

【公開版】

日本原燃株式会社	
資料番号	薬品 00-01 <u>R 5</u>
提出年月日	<u>令和4年2月3日</u>

## 設工認に係る補足説明資料

本文、添付書類、補足説明項目への展開（薬品）

（再処理施設）

## 1. 概要

- 本資料は、再処理施設の技術基準に関する規則「第13条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止」に関して、基本設計方針に記載する事項、添付書類に記載すべき事項、補足説明すべき事項について整理した結果を示すものである。
- 整理にあたっては、「共通06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて実施した。

## 2. 本資料の構成

- 「共通06：本文（基本設計方針、仕様表等）、添付書類（計算書、説明書）、添付図面で記載すべき事項」及び「共通07：添付書類等を踏まえた補足説明すべき項目の明確化」を踏まえて本資料において整理結果を別紙として示し、別紙を以下の通り構成する。
  - 別紙1：基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較  
事業変更許可 本文、添付書類の記載をもとに設定した基本設計方針と発電炉の基本設計方針を比較し、記載程度の適正化等を図る。
  - 別紙2：基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開  
基本設計方針の項目ごとに要求種別、対象設備、添付書類等への展開事項の分類、第1回申請の対象、第2回以降の申請書ごとの対象設備を展開する。
  - 別紙3：基本設計方針の添付書類への展開  
基本設計方針の項目に対して、展開事項の分類をもとに、添付書類単位で記載すべき事項を展開する。
  - 別紙4：添付書類の発電炉との比較  
添付書類の記載内容に対して項目単位でその記載程度を発電炉と比較し、記載すべき事項の抜けや論点として扱うべき差がないかを確認する。なお、規則の名称、添付書類の名称など差があることが明らかな項目は比較対象としない。（概要などは比較対象外）
  - 別紙5：補足説明すべき項目の抽出  
基本設計方針を起点として、添付書類での記載事項に対して補足が必要な事項を展開する。発電炉の補足説明資料の実績との比較を行い、添付書類等から展開した補足説明資料の項目に追加すべきものを抽出する。
  - 別紙6：変更前記載事項の既設工認等との紐づけ  
基本設計方針の変更前の記載事項に対し、既認可等との紐づけを示す。

# 別紙

## 薬品00-01 【本文、添付書類、補足説明項目への展開(薬品)】

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙1	基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較	2/3	5	
別紙2	基本設計方針を踏まえた添付書類の記載及び申請回次の展開	1/18	3	
別紙3	基本設計方針の添付書類への展開	1/18	3	
別紙4	添付書類の発電炉との比較	2/3	4	
別紙5	補足説明すべき項目の抽出	1/18	3	
別紙6	変更前記載事項の既設工認等との紐づけ	2/3	4	

## 別紙 1

# 基本設計方針の許可整合性、 発電炉との比較

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (1 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>(再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止)</p> <p>第十三条 安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいによりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。 DB①, ②, ③, ④, ⑤, ⑥, ⑦, ⑧, ⑨</p> <div data-bbox="261 703 727 955" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>【許可からの変更点】</b> 技術基準規則の要求事項を踏まえて、「その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、」と記載した。(以下同じ)</p> </div> <div data-bbox="261 1066 727 1318" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>【許可からの変更点】</b> 溢水の「没水」「被水」「蒸気」に対応する化学薬品の「没液」「被液」「腐食性ガス」について、「没液」は造語であるため、ここで定義づけて記載を明確化した。</p> </div> <div data-bbox="261 1533 727 1732" style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>【許可からの変更点】</b> 化学薬品防護対象設備が安全性を損なう場合についての記載を明確化した。</p> </div>	<p>第1章 共通項目 7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 7.1 化学薬品の漏えいから防護する設備及び設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。DB①-1</p> <p><u>液体状の化学薬品による没水(以下「没液」という。)、被液及び腐食性ガスの影響から防護する施設(以下「化学薬品防護対象設備」という。)</u>としては、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。DB③-1</p> <p>化学薬品防護対象設備は、<u>没液、被液及び腐食性ガス</u>の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。DB③-2</p> <p>そのために、再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価(以下「化学薬品の漏えい評価」という。)し、<b>【DB②-1】化学薬品防護対象設備の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、安全機能を損なわない設計とする。</b>DB①-2</p>	<p>ロ. 再処理施設の一般構造 (7) その他の主要な構造 (i) 安全機能を有する施設 (d) 化学薬品の漏えいによる損傷の防止 安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいの影響を受ける場合においても、その安全機能を確保するために、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない方針とする。DB①-1</p> <p><b>⑩p22 から</b> リ. その他再処理設備の附属施設の構造及び設備 (4) その他の主要な事項 (ii) 化学薬品防護設備 安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。DB①-1</p> <p>ここで、安全機能を有する施設のうち、再処理施設内部で想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「化学薬品防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、<b>【DB③-1】</b>これらの設備が、没水、被水及び蒸気の影響評価手法等を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。<b>【DB③-2】</b>そのために、化学薬品の漏えい防護に係る設計時に再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響評価(以下「化学薬品の漏えい評価」という。)を実施する。DB②-1</p> <p><b>⑩p22 から</b> そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損(地震起因を含む。)による化学薬品の漏えい、再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えいが発生した場合においても、再処理施設内における扉、堰、遮断弁等により化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。DB①-2</p>	<p>1.7.16 化学薬品の漏えい防護に関する設計 1.7.16.1 化学薬品の漏えい防護に関する設計方針</p> <p>事業指定基準規則の要求事項を踏まえ、<b>【◇】安全機能を有する施設は、再処理施設が化学薬品の漏えいの影響を受ける場合においても、その安全機能を確保するために、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない方針とする。◇</b></p> <p>そのために、内部溢水ガイドを参考に、<b>【◇】化学薬品防護対象設備として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、内部溢水ガイドに示す没水、被水及び蒸気の影響評価手法等を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。◇</b></p> <p><b>① p3 から</b> 化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで安全機能の重要度、化学薬品の漏えいから防護すべき安全機能等が定められていることを踏まえ、<b>【◇】全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を化学薬品防護対象設備として抽出する。DB③-1</b></p> <div data-bbox="1929 1743 2700 1974" style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>【凡例】</b></p> <p>下線：基本設計方針に記載する事項(丸数字で紐づけ)</p> <p>波線：基本設計方針と許可の記載の内容変更部分</p> <p>灰色ハッチング：基本設計方針に記載しない事項</p> <p>□：許可からの変更点等</p> </div>	<p>発電炉の基本設計方針については、当該条文の比較対象となる基本設計方針がないため記載しない。</p>

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (2 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 化学薬品の漏えい評価の実施の目的が明確となるよう記載を適正化した。</p>	<p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。DB②-2</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。DB⑨-1</p> <p>化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、化学薬品の漏えい評価を実施することを保安規定に定めて、管理する。DB⑨-2</p> <p>7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針</p> <p>再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン(以下「HAN」という。)及び炭酸ナトリウム並びに気体として窒素酸化物(以下「NOx」という。)ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程(以下「再処理プロセス」という。)において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN 及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。DB①-3</p>	<p>【許可からの変更点】 化学薬品防護対象設備以外の安全機能を有する施設の運用を明確にした。</p> <p>【許可からの変更点】 保安規定に定めて管理することを明確にした。(以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 基本設計方針で記載が必須となる化学薬品のみの記載とした。</p> <p>【「等」の解説】 「液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン(以下「HAN」という。)及び炭酸ナトリウム並びに気体として窒素酸化物(以下「NOx」という。)ガス等」の「等」の指す内容は、再処理施設で用いる化学薬品全般であるが、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p>	<p>②p4 から</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。DB②-2、DB⑨-1</p> <p>⑨p20 から</p> <p>(3) 化学薬品防護区画において、各種対策設備の追加、資機材の持込み等により 【◇】評価の条件としている床面積【◇】に見直しがある場合は、あらかじめ定めた手順により化学薬品の漏えい影響評価への影響確認を行う。DB⑨-2</p> <p>1.7.16.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針</p> <p>再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン(以下「HAN」という。)、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、【◇】炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び模擬廃液【◇】並びに気体として窒素酸化物(以下「NOx」という。)ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス【◇】等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程(以下「再処理プロセス」という。)において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。DB①-3</p> <p>再処理施設における化学薬品の取扱いは、「消防法」、「労働安全衛生法」及び「毒物及び劇物取締法」の要求を満足するものとする。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (3 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。DB①-3</p> <p>(1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。DB①-4</p> <p>(2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。DB①-4</p> <p>(3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器及び配管については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。DB①-4</p> <p>また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施することを保安規定に定め、管理する。 DB①-5</p>	<p>【許可からの変更点】 「機器等」について対象を明確にした。 (以下同じ)</p> <p>【「等」の解説】 「耐薬品性を有する塗装材の塗布等」の「等」の指す内容は漏えいした化学薬品との反応物の撤去であるが、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> <p>【「等」の解説】 「漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等」の「等」の指す内容は作業環境の悪化であるが、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> <p>【「等」の解説】 「必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等」の「等」の指す内容は、巡視点検による化学薬品の漏えいの検知及び避難経路の整備であるが、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p>	<p>化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。DB①-3</p> <p>(1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。DB①-4</p> <p>(2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。DB①-4</p> <p>(3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器等については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。DB①-4</p> <p>また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施している。 DB①-5</p> <p>1.7.16.3 化学薬品防護対象設備の抽出及び設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針</p> <p>1.7.16.3.1 化学薬品防護対象設備を抽出するための方針</p> <p>化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで安全機能の重要度、化学薬品の漏えいから防護すべき安全機能等が定められていることを踏まえ、【◇】全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を化学薬品防護対象設備として抽出する。DB③-1</p> <p>①p1～</p>	



基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (4 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
			<p>具体的には、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設外へ放出されることを抑制し、又は防止するために必要な設備【◇】（燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）【◇】がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。◇</p> <p>なお、以下の設備は「1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」で設定する化学薬品の漏えいの影響を受けても、必要とされる安全機能を損なわないことから、化学薬品の漏えいによる影響評価の対象として抽出しない。◇</p> <p>(1) 化学薬品の影響を受けない構成部材で構成する以下の構築物、系統及び機器</p> <p>a. ステンレス鋼でライニングされた燃料貯蔵プール、コンクリートのセル、躯体等の構築物◇</p> <p>b. 化学薬品の影響を受けない部材で構成された、容器、熱交換器、配管、手動弁等の静的設備◇</p> <p>(2) 動的機能が喪失しても安全機能に影響しない機器（フェイルセーフ機能を持つ設備を含む。）◇</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。DB②-3, DB⑨-2</p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">②p2 へ</span> </div>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (5 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>7.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針</p> <p>化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器及び配管の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。DB④-1</p> <p>7.3.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出</p> <p>再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。DB④-2</p>	<p>また、これらの設計に当たり、<u>化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。</u>DB④-1</p> <p>【許可からの変更点】 「腐食等」について対象を明確にした。 (以下同じ)</p> <p>【「等」の解説】 「文献調査等」の「等」の指す内容は耐薬品性試験の実施であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p>	<p>1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針</p> <p>化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器等の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食等により化学薬品防護対象設備の安全機能を損なうおそれのある化学薬品を設定する。【DB④-1】この際、設計図書（施工図面等）及び必要に応じ現場確認等により再処理事業所内に存在する全ての化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材を網羅的に抽出し、その中から構成部材の腐食試験等を踏まえ、短時間で安全機能を損なうおそれのある化学薬品を設定する。なお、ここで設定した以外の化学薬品については構成部材の腐食等の影響がないものとして設計上考慮すべき対象から除外する。◇</p> <p>1.7.16.3.2.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出</p> <p>「1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」で抽出した化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。DB④-2</p> <p>再処理事業所内で用いられる化学薬品は、再処理プロセスにおいて使用する化学薬品に加え、保守及び補修の非定常作業、その他再処理設備の附属施設で使用する化学薬品に大別される。◇</p> <p>保守及び補修の非定常作業並びにその他再処理設備の附属施設で使用する化学薬品については、取扱作業及び範囲が限定されていること、作業安全管理を実施すること等により化学薬品の漏えいによる影響を及ぼすおそれがないため、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品としない。◇</p> <p>再処理プロセスで使用する化学薬品を第1.7.16-1表に示す。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (6 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
			<p>再処理プロセスにおいて使用する化学薬品は、性状に応じて以下のものに分類する。</p> <p>液体：a. 酸性（硝酸，硝酸ヒドラジン，HAN，硝酸ガドリニウム，硝酸を含む模擬廃液）                      b. アルカリ性（水酸化ナトリウム，炭酸ナトリウム，重硝酸ナトリウム）                      c. 中性（硝酸ナトリウム）                      d. 有機溶媒（TBP，n-ドデカン）</p> <p>気体：a. 腐食性ガス（NO<sub>x</sub>ガス）                      b. 非腐食性ガス（水素ガス，窒素ガス，酸素ガス）</p> <p>再処理プロセスにおいて使用する化学薬品から、漏えいによる影響を検討する化学薬品を抽出する。具体的には、再処理プロセスにおいて使用する化学薬品の液性、腐食性等を分類する。それらの分類から、腐食性や反応性を示さないことが明らかであるものを除外することにより、漏えいによる影響を検討する化学薬品を抽出する。ここで、化学薬品のうち、文献調査により腐食性や反応性を示さないことが明らかであるものとして、固体の化学薬品、中性水溶液、非水溶液のうち燃料油及び非腐食性のガスとして窒素ガス等を検討の対象から除外する。さらに、再処理施設において耐食性を有する材料の選定要件となる硝酸濃度が0.2 mol/L以上であることから、0.2 mol/L未満の硝酸を含む溶液は検討の対象から除外する。◇</p> <p>また、化学薬品防護対象設備の構成部材について、主要な構成部材ごとに材質を分類する。それらの分類から、化学薬品の漏えいにより損傷を受けないことが明らかな構成部材を除外し、影響を検討する構成部材を抽出する。ここで、構成部材のうち、化学薬品の漏えいにより損傷を受けないことが明らかであるものとして、ステンレスやジルコニウム等の耐食性を有する金属材料、再処理プロセスで使用する化学薬品に対して、十分な厚さがあることや塗装が施されていることにより短時間で損傷しないコンクリート、再処理プロセスでは使用しない特定の化学薬品（フッ化水素等）のみに対して顕著な反応を示すガラスを検討の対象から除外する。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (7 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>7.3.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定</p> <p>検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食又は劣化により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。</p> <p>なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。DB④-3</p> <p>検討対象として設定した化学薬品ごとの腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNO<sub>x</sub>ガスを設定する。DB④-4</p>	<div data-bbox="1359 283 1869 514" style="border: 1px solid orange; padding: 5px;"> <p>【「等」の解説】 「事故等」の指す内容は、「<u>運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故</u>」であるが、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> </div> <div data-bbox="1359 556 1869 808" style="border: 1px solid orange; padding: 5px;"> <p>【「等」の解説】 「漏えいした化学薬品の回収等」の「等」の指す内容は現場環境の復帰に係る作業であるが、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> </div>	<p>1.7.16.3.2.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定</p> <p>検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食等により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。</p> <p>なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。DB④-3</p> <p>具体的には、化学薬品防護対象設備で使用する主な構成部材のうち、検討の対象として選定された炭素鋼、アルミニウム及びプラスチックについて、【◇】検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)又は文献調査を実施する。【DB④-4】ここで、検討の対象とする化学薬品としては、酸性水溶液として腐食に対する影響の主要因となる硝酸、アルカリ性水溶液として強アルカリであつて、文献によりアルミニウムに影響を及ぼすことが明らかな水酸化ナトリウム、有機溶媒としてプラスチックに影響を与えるおそれがあるTBP及びn-ドデカン、並びに腐食性ガスとしてNO<sub>x</sub>ガスを設定する。また、NO<sub>x</sub>ガスについては、腐食試験より配管、容器等の機器の安全機能に直ちに影響を与えるものではないことが確認されているが、電子部品の集積回路等の機械的強度を必要としない材料厚みの精密機器についても曝露試験により影響を確認する。◇</p> <p>これらの検討の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNO<sub>x</sub>ガスを設定する。DB④-4</p> <p>設計上考慮すべき化学薬品と化学薬品防護対象設備の主要な構成部材の組合せを第1.7.16-2表に示す。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (8 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【「等」の解説】 「機器の破損等」の「等」の指す内容は容器、配管の破損であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。(以下同じ)</p>	<p>7.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。DB⑤-1</p> <p>(1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。)DB⑤-2</p> <p>(2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい(以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。)DB⑤-3</p> <p>(3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。)DB⑤-4</p> <p>(4) その他の要因(地震以外の自然現象、誤操作等)により生じる化学薬品の漏えい(以下「その他の化学薬品の漏えい」という。)DB⑤-5</p>	<p>化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。 【DB⑤-1】</p> <p>また、化学薬品の漏えい評価に当たっては、化学薬品防護対象設備を設置する区画(以下「化学薬品防護区画」という。)を設定し、化学薬品の漏えい評価がより厳しい結果を与えるように化学薬品の漏えい経路を設定する。DB⑥-1, DB⑥-6</p> <p>③p11へ</p> <p>1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい DB⑤-2</p> <p>2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい DB⑤-3</p> <p>3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい DB⑤-4</p> <p>【「等」の解説】 「誤操作等」の「等」の指す内容は機器の誤作動であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p>	<p>1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量としては、発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを想定して評価することとし、【◇】評価の条件については内部溢水ガイドを参考とする。◇</p> <p>(1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい【◇】(以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。) DB⑤-2</p> <p>(2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい【◇】(以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。) DB⑤-3</p> <p>(3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい【◇】(以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。) DB⑤-4</p> <p>(4) その他の要因(地震以外の自然現象、誤操作等)により生じる化学薬品の漏えい(以下「その他の化学薬品の漏えい」という。) DB⑤-5</p> <p>化学薬品の漏えい源となり得る機器は、化学薬品を内包する配管及び容器(塔、槽類を含む。以下同じ。)とし、設計図書(施工図面等)及び必要に応じ現場確認等により抽出を行ったうえ、耐震評価及び応力評価を踏まえ選定する。なお、液体状の化学薬品については、「1.7.15.3 考慮すべき溢水事象」で溢水源として想定する。◇</p> <p>(1)又は(3)の評価において、応力又は地震により破損を想定する機器をそれぞれの評価での化学薬品の漏えい源として想定する。◇</p> <p>(1)又は(2)の化学薬品の漏えい源の想定に当たっては、一系統における単一の機器の破損、又は単一箇所での異常状態の発生とし、他の系統及び機器は健全なものと仮定する。また、一系統にて多重性又は多様性を有する機器がある場合においても、そのうち単一の機器が破損すると仮定する。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (9 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>7.5 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定</p> <p>7.5.1 想定破損による化学薬品の漏えい</p> <p>想定破損による化学薬品の漏えいは、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。DB⑤-6, DB⑤-10</p> <p>また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。DB⑤-6</p> <p>高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さと同配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。)」を想定した化学薬品の漏えい量とする。DB⑤-6, DB⑤-10</p> <p>ただし、高エネルギー配管については、ターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」による化学薬品の漏えいを想定した評価、0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損は想定しない。DB⑤-6, DB⑤-10</p> <p>また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍を超える場合は「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損は想定しない。DB⑤-6, DB⑤-10</p> <p>応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。DB⑨-3</p> <p>7.5.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい</p> <p>消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから、化学薬品の漏えい源として想定しない。DB⑤-7</p>	<p>【許可からの変更点】 この記載は溢水と化学薬品の漏えいで同様となるため、許可では「溢水と同様」としていたが、設工認段階であることを踏まえ、溢水と同様の内容を記載することとした。(以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 許可においては以下の整理としていた。</p> <p>1.7.16.5.1 想定破損による化学薬品の漏えい 1.7.16.5.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 1.7.16.5.3 地震起因による化学薬品の漏えい 1.7.16.5.4 その他の化学薬品の漏えい 1.7.16.5.5 洞道内で発生する化学薬品の漏えい</p> <p>このうち、洞道内で発生する化学薬品の漏えいの考え方は、洞道内と建屋内の違いのみであり、想定破損による化学薬品の漏えいと全く同じであるため、そちらに含めることとした。(以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 消火剤の放出による化学薬品の漏えいにおいては、化学薬品の漏えい源として想定しないことを明確にした。</p>	<p>1.7.16.5 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の想定</p> <p>1.7.16.5.1 想定破損による化学薬品の漏えい</p> <p>想定破損における化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の想定の考え方は、「1.7.15.4.1 想定破損による溢水」と同様である。DB⑤-6, DB⑤-14, DB⑨-4</p> <p>④p11 へ</p> <p>⑥p10 から</p> <p>1.7.16.5.5 洞道内で発生する化学薬品の漏えい</p> <p>洞道内で発生する化学薬品の漏えいについては、地震起因による化学薬品の漏えい及び想定破損による化学薬品の漏えいの発生を想定する。DB⑤-10</p> <p>⑧p20 から</p> <p>(1) 配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを継続的な肉厚管理で確認する。DB⑨-3</p> <p>1.7.16.5.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい</p> <p>消火設備については、設備の破壊、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることを「1.5.1.3.4 消火設備の破損、誤動作又は誤操作による安全機能への影響」に示している。DB⑤-7</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (10 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【「等」の解説】 「飛来物等」、「化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等」の「等」の指す内容は、竜巻、火山の影響及び化学薬品の運搬車両であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p>	<p>7.5.3 地震起因による化学薬品の漏えい</p> <p><u>地震起因による化学薬品の漏えいについては、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。DB⑤-8, DB⑤-10</u></p> <p>ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。DB⑤-8, DB⑤-10</p> <p>また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。DB⑤-9</p> <p>化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮した化学薬品の漏えい量とする。DB⑤-8, DB⑤-10</p> <p>また、地震による機器の破損が複数箇所と同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。DB⑤-8, DB⑤-10</p> <p>7.5.4 その他の化学薬品の漏えい</p> <p>その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。DB⑤-11</p> <p>具体的には、飛来物等による屋外タンクの倒壊、化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の損壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。DB⑤-12</p>	<p>【「等」の解説】 「使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット等」の「等」の指す内容は、「燃料仮置きピット、燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット、燃料移送水路及び燃料送出しピット」であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> <p>【許可からの変更点】 「破壊」であると、テロ行為による損傷を想像させるため、設工認において用語を適正化した。</p>	<p>1.7.16.5.3 地震起因による化学薬品の漏えい</p> <p><u>地震における化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の想定の方法は、「1.7.15.4.3 地震起因による溢水」と同様である。DB⑤-8, DB⑤-13</u></p> <p>⑤p11へ</p> <p>ただし、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングについては、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。DB⑤-9</p> <p>1.7.16.5.4 その他の化学薬品の漏えい</p> <p><u>その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護対象設備を設置する区画(以下「化学薬品防護区画」という。)内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。DB⑤-11</u></p> <p>具体的には、飛来物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。DB⑤-12</p> <p>1.7.16.5.5 洞道内で発生する化学薬品の漏えい</p> <p><u>洞道内で発生する化学薬品の漏えいについては、地震起因による化学薬品の漏えい及び想定破損による化学薬品の漏えいの発生を想定する。DB⑤-10</u></p> <p>⑥p9へ</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (11 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する目的を記載した。</p> <p>【「等」の解説】 「床段差等」の「等」の指す内容は、シャッターであり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。(以下同じ)</p> <p>【許可からの変更点】 許可段階での「アクセス通路部」の内容を明確化した。</p>	<p>7.5.5 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、<u>化学薬品防護対象設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。</u>DB⑤-13</p> <p>また、化学薬品の漏えい量の算出において、<u>隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔離範囲内の系統の保有薬品量を合算して算出する。</u>DB⑤-14</p> <p>なお、<u>手動による漏えい停止のために現場等を確認する手順を定めることを保安規定に定めて、管理する。</u>DB⑨-4</p> <p>7.6 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい影響を評価するために、<u>化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。</u>DB⑥-1</p> <p>化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。DB⑥-2</p> <p>(1) <u>化学薬品防護対象設備が設置されている全ての区画</u> DB⑥-3</p> <p>(2) <u>中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室</u> DB⑥-4</p> <p>(3) <u>運転員が、化学薬品の漏えいが発生した区画を特定する又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部</u> DB⑥-5</p> <p>化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、<u>化学薬品の漏えい評価がより厳しい結果を与えるように化学薬品の漏えい経路を設定する。</u>DB⑥-6</p>	<p>【「等」の解説】 「現場等」の「等」の指す内容は、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室に表示されるパラメータであり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> <p>⑦p12 から <u>化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、評価の条件を設定する。</u>DB⑥-1</p> <p>③p8 から また、<u>化学薬品の漏えい評価に当たっては、化学薬品防護対象設備を設置する区画(以下「化学薬品防護区画」という。)を設定し、化学薬品の漏えい評価がより厳しい結果を与えるように化学薬品の漏えい経路を設定する。</u>DB⑥-1, DB⑥-6</p>	<p>⑤p10 から 1.7.16.5.3 地震起因による化学薬品の漏えい <u>地震における化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の想定</u>の考え方は、「1.7.15.4.3 地震起因による溢水」と同様である。DB⑤-8, DB⑤-13</p> <p>④p9 から 1.7.16.5.1 想定破損による化学薬品の漏えい <u>想定破損における化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の想定</u>の考え方は、「1.7.15.4.1 想定破損による溢水」と同様である。DB⑤-6, DB⑤-14, DB⑨-4</p> <p>1.7.16.6 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定するための方針 (1) 化学薬品防護区画の設定 <u>化学薬品の漏えい防護に対する評価対象区画を化学薬品防護区画として、以下のとおり設定する。</u>DB⑥-1, DB⑥-2</p> <p>a. <u>化学薬品防護対象設備が設置されている全ての区画</u> DB⑥-3</p> <p>b. <u>中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室</u> DB⑥-4</p> <p>c. <u>アクセス通路部</u> DB⑥-5</p> <p>化学薬品防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等については、現場の設備等の設置状況を踏まえ、漏えいした化学薬品の伝播に対する評価の条件を設定する。◇</p> <p>(2) 化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい経路の設定の考え方は、「1.7.15.5 溢水防護区画及び溢水経路を設定するための方針」の「(2) 溢水経路の設定」と同様である。その上で、漏えい経路上の防水扉、堰等の流入防止機能に期待する場合は、漏えいした化学薬品の影響を考慮しても、当該機能を維持できるものとする。◇</p>	



基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (12 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>7.7 化学薬品防護対象設備を内包する建屋及び洞道内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>7.7.1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した化学薬品の漏えい源から発生する漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較評価し、化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわない設計とする。DB⑦-1</p> <p>また、化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、漏えいした化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。DB⑦-2</p>	<p>化学薬品の漏えい評価に当たっては、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さ(化学薬品の漏えいの影響を受けて、化学薬品防護対象設備の安全機能を損なうおそれがある高さ)【DB⑦-1】及び化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、評価の条件を設定する。DB⑥-1</p> <p>⑦p11へ</p>	<p>1.7.16.7 化学薬品防護対象設備を防護するための設計方針</p> <p>想定破損による化学薬品の漏えい、地震起因による化学薬品の漏えい及びその他の化学薬品の漏えいに対して、内部溢水ガイドに示されている没水、被水及び蒸気影響に係る影響評価手法並びに硝酸、有機溶媒等の腐食作用等を有する流体を取り扱う再処理施設の特徴を踏まえ、化学薬品防護対象設備が漏えいした液体状の化学薬品による没水(以下「没液」という。)及び被液並びに腐食性ガスの放出の影響を受けて安全機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>また、化学薬品の漏えいが発生した場合のアクセス通路部の滞留液位については、「1.7.15.6 溢水防護対象設備を防護するための設計方針」と同様であるが、漏えいした化学薬品から運転員を防護する観点から、適切な安全装備を着装するものとする。◇</p> <p>1.7.16.7.1 没液の影響に対する設計方針</p> <p>(1) 没液の影響に対する評価方針</p> <p>「1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象」にて想定した化学薬品の漏えい源から発生する化学薬品の漏えい量と「1.7.16.6 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定するための方針」にて設定した化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出した化学薬品の漏えい液位に対し、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれがないことを評価する。DB⑦-1</p> <p>具体的な評価の考え方は、「1.7.15.6.1 没水の影響に対する設計方針」と同様である。DB⑦-1、DB⑦-2</p> <p>ただし、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さは、「1.7.16.3.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針」で設定した化学薬品と化学薬品防護対象設備の構成部材の組合せを考慮し、化学薬品防護対象設備の耐薬品性を有していない構成部材の下端とする。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (13 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p data-bbox="252 562 727 793">【「等」の解説】 「壁等」の「等」の指す内容は、堰、防水扉、水密扉、床ドレン逆止弁及び貫通部止水処置であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。(以下同じ)</p> <p data-bbox="252 867 727 1024">【許可からの変更点】 設工認段階であることを踏まえ、設備に必要なとなる試験・机上評価について追記した。</p>	<p data-bbox="816 296 1314 499">没液の影響により、<u>化学薬品防護対象設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、発生を想定する化学薬品の漏えいから防護するための設備(以下「化学薬品防護設備」という。)を設置する。DB⑧-1</u></p> <p data-bbox="816 531 1314 800">具体的には、<u>化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧に対して止水性(以下「止水性」という。)及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対する耐薬品性を維持する壁等により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。DB⑧-2</u></p> <p data-bbox="816 831 1314 961">流入防止対策として設置する壁、緊急遮断弁等は、<u>試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。DB⑧-3</u></p>	<p data-bbox="1380 306 1849 415">【許可からの変更点】 設工認段階であることを踏まえ、設計方針について詳細に記載した。</p> <p data-bbox="1380 583 1849 793">【「等」の解説】 「化学薬品の伝播を防止する等」の「等」の指す内容は、<u>化学薬品の漏えい源からの漏えい量を低減するための対策であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</u></p>	<p data-bbox="1938 264 2436 426">(2) 没液の影響に対する防護設計方針 没液の影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、<u>化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわない設計とする。DB⑧-1</u></p> <p data-bbox="1938 468 2436 1203">a. 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策 (a) <u>化学薬品防護区画外の化学薬品の漏えいに対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉(又は水密扉)、堰及び床ドレン逆止弁【◇】による流入防止対策を図り漏えいした化学薬品の流入を防止する設計とする。DB⑧-2</u> <u>流入防止対策として設置する壁、防水扉(又は水密扉)、堰、床ドレン逆止弁【◇】は、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できる【DB⑧-2, 3】とともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。◇</u> また、<u>耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装材やシール材を堰や防水扉等に塗布することにより流入防止機能が維持できるものとする。◇</u></p> <p data-bbox="1938 1245 2436 1980">(b) <u>想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより化学薬品の漏えい量を低減する。◇</u> 又は、<u>破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管等を設置することにより、化学薬品が区画内に漏えいすることを防止する設計とする。◇</u> あるいは、<u>漏えい検知器を設置することにより、化学薬品の漏えいの発生を可能な限り早期に検知し、隔離を行うことで発生する化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。化学薬品の漏えい量低減対策として設置する漏えい検知器は、想定破損に伴う化学薬品の漏えい源からの被液により当該機能が損なわれない設計とする。◇</u></p>	

## 基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (14 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
			<p>(c) 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより化学薬品の漏えい量を低減する。◇</p> <p>(d) 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、建屋内又は建屋間（建屋外の洞道含む。）に設置する緊急遮断弁により、地震の発生を早期に検知し、自動又は中央制御室からの手動遠隔操作により他建屋から流入する系統を早期に隔離できる設計とすることにより、化学薬品防護区画で発生する化学薬品の漏えい量を低減する設計とする。◇</p> <p>b. 化学薬品防護対象設備に対する対策</p> <p>(a) 評価の各段階におけるより厳しい結果を与える条件とあわせて考慮した上で、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さに対して、化学薬品防護対象設備の設置高さが、発生した化学薬品による液位を十分に上回る設計とする。◇</p> <p>(b) 化学薬品防護対象設備周囲に堰を設置し、化学薬品防護対象設備が没液しない設計とする。設置する堰については、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。◇</p> <p>(c) 没液の影響に対して耐性を有しない化学薬品防護対象設備については、耐薬品性を有する機器への取替え（耐薬品性を有する部品の取替えを含む。）を行うことにより、没液から防護する設計とする。◇</p> <p>(d) 耐薬品性を有する塗装材やシール材を化学薬品防護対象設備に塗布することにより、没液から防護する設計とする。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (15 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
	<p>7.7.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液並びに天井面の開口部又は貫通部からの被液の影響を評価し、化学薬品防護対象設備が被液の影響により安全機能を損なわない設計とする。DB⑦-3</p> <p>具体的には、化学薬品防護対象設備は、あらゆる方向からの化学薬品の飛まつによっても有害な影響を生じないように、薬品防護板の設置等の防護措置により保護構造を有し、安全機能を損なわない設計とする。DB⑦-4</p>	<p>【「等」の解説】 「薬品防護板の設置等」の「等」の指す内容は、壁、防水扉、水密扉、堰及び床ドレン逆止弁による流入防止対策並びに化学薬品の漏えい源の除外であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p>	<p>1.7.16.7.2 被液の影響に対する設計方針</p> <p>(1) 被液の影響に対する評価方針</p> <p>「1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象」にて想定した化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液並びに天井面の開口部若しくは貫通部からの被液の影響を受ける範囲内にある化学薬品防護対象設備が、被液により安全機能を損なうおそれがないことを評価する。DB⑦-3</p> <p>具体的には、「1.7.16.3.2.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」を考慮し、以下に示す要求のいずれかを満足していれば、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれはない。DB⑦-4</p> <p>a. 化学薬品防護対象設備があらゆる方向からの化学薬品の飛まつによっても有害な影響が生じないように、以下に示すいずれかの保護構造を有していること。DB⑦-4</p> <p>(a) 化学薬品防護対象設備、又は、</p> <p>「1.7.15.6.2 被水の影響に対する設計方針」に示す水密処理対策について、化学薬品の漏えいにより機能が損なわれないよう、耐薬品性塗料の塗布等による被液防護措置がなされていること。◇</p> <p>(b) 機器の破損により漏えいした化学薬品による腐食又は劣化に起因する化学的損傷に対して当該機能が損なわれない設計とする薬品防護板の設置【DB⑦-4】により、被液防護措置がなされていること。◇</p> <p>b. 多重性又は多様性を有している化学薬品防護対象設備の各々が別区画に設置され、同時に機能喪失しないこと。その際、化学薬品の漏えいを起因とする事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮すること。◇</p> <p>(2) 被液の影響に対する防護設計方針</p> <p>被液による影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が被液により安全機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>a. 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策</p> <p>(a) 化学薬品防護区画外の化学薬品の漏えいに対して、壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁による流入防止対策を図り漏えいした化学薬品の流入を防止する設計とする。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (16 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
			<p>流入防止対策として設置する壁、防水扉（又は水密扉）、堰及び床ドレン逆止弁は、漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して流入防止機能が維持できるとともに、基準地震動による地震力等の化学薬品の漏えいの要因となる事象に伴い生じる荷重や環境に対して必要な当該機能が可能な限り損なわれない設計とする。◇</p> <p>また、耐薬品性を有するエポキシ樹脂系の塗装材やシール材を堰や防水扉等に塗布することにより流入防止機能が維持できるものとする。◇</p> <p>(b) 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより被液の影響が発生しない設計とする。◇又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管等を設置することにより、化学薬品が漏えいすることを防止する設計とする。◇</p> <p>(c) 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより被液の影響が発生しない設計とする。◇</p> <p>b. 化学薬品防護対象設備に対する対策</p> <p>(a) 化学薬品防護対象設備を覆う薬品防護板の設置により、被液から防護する設計とする。薬品防護板は、主要部材に不燃性材料又は難燃性材料を用い製作し、基準地震動による地震力に対して耐震性を確保するとともに機器の破損により漏えいした化学薬品の腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対して当該機能が損なわれない設計とする。◇</p> <p>(b) 化学薬品防護対象設備の被液の影響部位に耐薬品性を有するコーキング等の水密処理を実施することにより、被液から防護する設計とする。水密処理は、機器の破損により生じる化学薬品の水圧に対して当該機能が損なわれない設計とする。◇</p> <p>(c) 被液の影響に対して耐性を有しない化学薬品防護対象設備については、耐薬品性を有する機器への取替え（耐薬品性を有する部品の取替えを含む。）を行うこ</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (17 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 化学薬品防護対象設備の保護構造の有無に応じた設計対応を明確化した。</p>	<p>保護構造により安全機能を損なわない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても安全機能を損なわないことを設計時に確認する。</p> <p>7.7.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により化学薬品防護対象設備が、安全機能を損なわないことを評価する。DB⑦-5 腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわない設計とする。DB⑦-5 具体的には、化学薬品防護対象設備は、腐食性ガスの拡散経路以外に設置する設計とする。DB⑦-6</p>	<p>【「等」の解説】 「天井面の開口部、壁の貫通部等」の「等」の指す内容は隣接区画との間をつなぐ空間であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p>	<p>とにより、被液から防護する設計とする。◇</p> <p>(d) 耐薬品性を有する塗装材やシール材を化学薬品防護対象設備に塗布することにより、被液から防護する設計とする。◇</p> <p>1.7.16.7.3 腐食性ガスの影響に対する設計方針</p> <p>(1) 腐食性ガスの影響に対する評価方針 「1.7.16.3.2.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」にて検討した、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が、「1.7.16.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象」にて想定した化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの拡散による影響を確認するために、漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なうおそれのないことを評価する。【DB⑦-5】具体的には、以下に示す要求のいずれかを満足していれば化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が安全機能を損なうおそれはない。DB⑦-6</p> <p>a. 化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備が、腐食性ガスの拡散経路以外に設置されていること。DB⑦-6</p> <p>b. 多重性又は多様性を有している化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備の各々が別区画に設置され、腐食性ガスにより同時に機能喪失しないこと。その際、化学薬品の漏えいを起因とする事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮すること。◇</p> <p>(2) 腐食性ガスの影響に対する防護設計方針 腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、以下に示す対策を行うことにより、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>a. 化学薬品漏えい源又は化学薬品の漏えい経路に対する対策 (a) 想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する配管について応</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (18 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
			<p>力評価を実施し、破損形状を貫通クラックとできるか、又は破損想定が不要とできるかを確認する。その結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外することにより腐食性ガスによる影響が発生しない設計とする。又は、破損を想定する配管に機器収納ボックスや二重管等を設置することにより、化学薬品が漏えいすることを防止する設計とする。◇</p> <p>(b) 地震起因による化学薬品の漏えいに対しては、破損を想定する機器について耐震対策工事を実施することにより基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する設計とし、化学薬品の漏えい源から除外することにより腐食性ガスによる影響が発生しない設計とする。◇</p> <p>(c) 化学薬品の漏えい経路にある開口部に気密処理を実施することにより、化学薬品防護対象設備の設置区画への化学薬品の移行を防止し、腐食性ガスの影響から防護する設計とする。気密処理は、機器の破損により生じる腐食性ガスに対して当該気密機能が損なわれない設計とする。◇</p> <p>1.7.16.7.4 その他の化学薬品の漏えいに対する設計方針</p> <p>機器の誤操作による漏えい、配管以外の機器損傷（配管フランジや弁グランドからのにじみを含む。）による漏えいについては、基本的に漏えい量が少ないと想定されるが、これらに対しても化学薬品防護対象設備の安全機能が損なわれないよう、機器の開放部又は損傷部（配管以外）からの漏えいに対しては、当該機器の開放部又は損傷部の周辺には化学薬品防護対象設備を設置しない設計とし、必要に応じ飛散防止カバーの設置等の流出防止措置を講ずることにより、安全機能が損なわれない設計とする。◇</p> <p>試薬建屋への受入れの際に運搬する化学物質の漏えいによる影響としては、タンクローリによる屋外での運搬又は受入れ時に化学物質の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁、扉、堰等により化学薬品防護区画を有する建屋及び洞道内への流入を防止する設計とする。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (19 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p><b>【許可からの変更点】</b> 7.6で化学薬品防護区画を定置しており、重複した記載となることから、設工認においては「化学薬品防護区画を有する」は削除した。</p>	<p>7.8 化学薬品防護対象設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品防護建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいが、化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、壁(貫通部の止水措置を含む。)等により化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋内への流入を防止する設計とし、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。 DB⑦-7</p>	<p><b>【「等」の解説】</b>「壁(貫通部の止水措置を含む。)等」の「等」の指す内容は、建屋入口の段差であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p>	<p>1.7.16.7.5 洞道内の化学薬品防護対象設備を防護するための設計方針</p> <p>洞道内にある配管、ケーブル等の化学薬品防護対象設備が、洞道内で発生する化学薬品の漏えいによる影響を受けて、化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>具体的には、化学薬品を内包する機器等が地震を要因とした漏えい源とならないように基準地震動による地震力に対して耐震性を確保する、若しくは地震による破損を想定した上で、漏えい量を低減するために緊急遮断弁を設置する、化学薬品防護対象設備に対して耐薬品性を有する塗装材やシール材を塗布する、薬品防護板を設置する、又はこれらの組合せにより安全機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>また、想定破損による化学薬品の漏えいに対しては、地震起因による化学薬品の漏えいに対する対策に加え、応力評価又は応力評価結果より必要に応じ、補強工事等の実施により発生応力を低減し、化学薬品の漏えい源から除外する対策を行う、若しくは二重管等を設置し化学薬品が漏えいすることを防止することにより、化学薬品防護対象設備の安全機能を損なわない設計とする。◇</p> <p>1.7.16.7.6 化学薬品防護区画を有する建屋外からの流入防止に関する設計方針</p> <p>化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいが、化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、壁(貫通部の止水処置を含む。)、扉、堰等により化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋内への流入を防止する設計とし、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。DB⑦-7</p> <p>また、漏えいした化学薬品の化学薬品防護区画への浸入経路としては、洞道において漏えいした化学薬品に対する配管等の貫通部の隙間及び建屋間の接合部等が考えられるため、これら浸入経路に対しては、貫通部等の隙間には耐薬品性を有する流入防止措置を実施することにより、漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画内へ流入することを防止する設計とし、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。 ◇</p>	



基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (20 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
			<p>1.7.16.7.7 化学薬品の漏えい影響評価                      化学薬品の漏えいにより安全上重要な施設の安全機能が損なわれない設計とし、化学薬品の漏えい影響評価に当たっては、事業指定基準規則の解釈に基づき、事故等に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。                      ◇</p> <p>1.7.16.7.8 手順等                      化学薬品の漏えい影響評価に関して、以下の内容を含む手順を定め、適切な管理を行う。</p> <p>(1) 配管の想定破損評価において、応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを継続的な肉厚管理で確認する。DB⑨-3</p> <p style="text-align: right;">⑧p9 へ</p> <p>(2) 配管の想定破損評価による化学薬品の漏えいが発生する場合及び基準地震動による地震力により、耐震B、Cクラスの機器が破損し、化学薬品の漏えいが発生する場合においては、現場等を確認する手順を定める。◇</p> <p>(3) 化学薬品防護区画において、各種対策設備の追加、資機材の持込み等により                      【◇】評価の条件としている床面積【◇】に見直しがある場合は、あらかじめ定めた手順により化学薬品の漏えい影響評価への影響確認を行う。DB⑨-2</p> <p style="text-align: right;">⑨p2 へ</p> <p>(4) 防水扉及び水密扉については、開放後の確実な閉止操作、閉止状態の確認及び閉止されていない状態が確認された場合の閉止操作の手順等を定める。◇</p> <p>(5) 化学薬品の漏えい発生後の回収等に関する手順を定める。◇</p>	

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (21 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考																																																																																										
			<p>第 1.7.16-1 表 再処理プロセスで使用する化学薬品</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>化学薬品</th> <th>主な使用目的</th> <th>使用・保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硝酸</td> <td>使用済燃料の溶解, 核分裂生成物の洗浄, アルカリ性廃液の中和処理</td> <td>再処理施設全体 (保管: 試薬建屋)</td> </tr> <tr> <td>水酸化ナトリウム</td> <td>酸性廃液の中和処理, 有機溶媒の洗浄</td> <td>再処理施設全体 (保管: 試薬建屋)</td> </tr> <tr> <td>TBP</td> <td>溶解液からのウラン, プルトニウムの抽出剤</td> <td>分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋)</td> </tr> <tr> <td>n-ドデカン</td> <td>TBPの希釈剤</td> <td>分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋)</td> </tr> <tr> <td>硝酸ヒドラジン</td> <td>硝酸ウラナの分解抑制, HANの安定剤</td> <td>分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋)</td> </tr> <tr> <td>HAN</td> <td>プルトニウムの還元剤</td> <td>精製建屋 (保管: 試薬建屋)</td> </tr> <tr> <td>硝酸ガドリニウム</td> <td>溶解槽における臨界管理</td> <td>前処理建屋</td> </tr> <tr> <td>硝酸ナトリウム</td> <td>ガラス溶融炉供給液の成分調整</td> <td>高レベル廃液ガラス固化建屋</td> </tr> <tr> <td>亜硝酸ナトリウム</td> <td>アジ化物の分解</td> <td>前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, 高レベル廃液ガラス固化建屋</td> </tr> <tr> <td>模擬廃液</td> <td>ガラス溶融炉の洗浄運転</td> <td>高レベル廃液ガラス固化建屋</td> </tr> <tr> <td>調整液</td> <td>ガラス溶融炉供給液の成分調整</td> <td>高レベル廃液ガラス固化建屋</td> </tr> <tr> <td>溶解液</td> <td>使用済燃料の溶解液</td> <td>前処理建屋, 分離建屋</td> </tr> <tr> <td>硝酸ウラニル</td> <td>溶解液からのウラン抽出液, ウラン製品溶液</td> <td>分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋</td> </tr> <tr> <td>硝酸プルトニウム</td> <td>溶解液からのプルトニウム抽出液, プルトニウム製品溶液</td> <td>分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋</td> </tr> </tbody> </table> <p>(つづき)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>化学薬品</th> <th>主な使用目的</th> <th>使用・保管場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硝酸ウラナス</td> <td>プルトニウムの還元剤</td> <td>分離建屋, 精製建屋</td> </tr> <tr> <td>放射性廃液</td> <td>ウラン, プルトニウム抽出後の廃液, 管理区域内での作業廃液</td> <td>再処理施設全体</td> </tr> <tr> <td>重油</td> <td>ボイラ, 発電機等の燃料</td> <td>再処理施設全体</td> </tr> <tr> <td>NOxガス</td> <td>溶解液のよう素の追い出し, プルトニウムの酸化</td> <td>前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋</td> </tr> <tr> <td>水素ガス</td> <td>硝酸ウラナスの製造</td> <td>精製建屋</td> </tr> <tr> <td>窒素ガス</td> <td>貯槽内の不活性化</td> <td>再処理施設全体</td> </tr> <tr> <td>酸素ガス</td> <td>廃ガス処理 (NOx回収のためのNOの酸化)</td> <td>前処理建屋</td> </tr> <tr> <td>模擬ガラスビーズ (廃液模擬成分を含む)</td> <td>ガラス溶融炉の熱上げ及び液位調整</td> <td>高レベル廃液ガラス固化建屋</td> </tr> <tr> <td>放射性廃棄物</td> <td>管理区域内での作業廃棄物</td> <td>再処理施設全体</td> </tr> </tbody> </table> <p>第 1.7.16-2 表 設計上考慮すべき化学薬品と化学薬品防護対象設備の主要な構成部材の組合せ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">化学薬品 構成部材</th> <th>酸性水溶液 (硝酸溶液)</th> <th>アルカリ性水溶液 (水酸化ナトリウム)</th> <th>有機溶媒 (TBP, n-ドデカン)</th> <th>腐食性ガス (NOxガス)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炭素鋼, アルミニウム</td> <td>○</td> <td>○ (アルミニウム)</td> <td>-</td> <td>○ (電子部品)</td> </tr> <tr> <td>プラスチック</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p>○: 影響 (作用) あり</p>	化学薬品	主な使用目的	使用・保管場所	硝酸	使用済燃料の溶解, 核分裂生成物の洗浄, アルカリ性廃液の中和処理	再処理施設全体 (保管: 試薬建屋)	水酸化ナトリウム	酸性廃液の中和処理, 有機溶媒の洗浄	再処理施設全体 (保管: 試薬建屋)	TBP	溶解液からのウラン, プルトニウムの抽出剤	分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋)	n-ドデカン	TBPの希釈剤	分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋)	硝酸ヒドラジン	硝酸ウラナの分解抑制, HANの安定剤	分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋)	HAN	プルトニウムの還元剤	精製建屋 (保管: 試薬建屋)	硝酸ガドリニウム	溶解槽における臨界管理	前処理建屋	硝酸ナトリウム	ガラス溶融炉供給液の成分調整	高レベル廃液ガラス固化建屋	亜硝酸ナトリウム	アジ化物の分解	前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, 高レベル廃液ガラス固化建屋	模擬廃液	ガラス溶融炉の洗浄運転	高レベル廃液ガラス固化建屋	調整液	ガラス溶融炉供給液の成分調整	高レベル廃液ガラス固化建屋	溶解液	使用済燃料の溶解液	前処理建屋, 分離建屋	硝酸ウラニル	溶解液からのウラン抽出液, ウラン製品溶液	分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	硝酸プルトニウム	溶解液からのプルトニウム抽出液, プルトニウム製品溶液	分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	化学薬品	主な使用目的	使用・保管場所	硝酸ウラナス	プルトニウムの還元剤	分離建屋, 精製建屋	放射性廃液	ウラン, プルトニウム抽出後の廃液, 管理区域内での作業廃液	再処理施設全体	重油	ボイラ, 発電機等の燃料	再処理施設全体	NOxガス	溶解液のよう素の追い出し, プルトニウムの酸化	前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋	水素ガス	硝酸ウラナスの製造	精製建屋	窒素ガス	貯槽内の不活性化	再処理施設全体	酸素ガス	廃ガス処理 (NOx回収のためのNOの酸化)	前処理建屋	模擬ガラスビーズ (廃液模擬成分を含む)	ガラス溶融炉の熱上げ及び液位調整	高レベル廃液ガラス固化建屋	放射性廃棄物	管理区域内での作業廃棄物	再処理施設全体	化学薬品 構成部材	酸性水溶液 (硝酸溶液)	アルカリ性水溶液 (水酸化ナトリウム)	有機溶媒 (TBP, n-ドデカン)	腐食性ガス (NOxガス)	炭素鋼, アルミニウム	○	○ (アルミニウム)	-	○ (電子部品)	プラスチック	-	-	○	-	
化学薬品	主な使用目的	使用・保管場所																																																																																												
硝酸	使用済燃料の溶解, 核分裂生成物の洗浄, アルカリ性廃液の中和処理	再処理施設全体 (保管: 試薬建屋)																																																																																												
水酸化ナトリウム	酸性廃液の中和処理, 有機溶媒の洗浄	再処理施設全体 (保管: 試薬建屋)																																																																																												
TBP	溶解液からのウラン, プルトニウムの抽出剤	分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋)																																																																																												
n-ドデカン	TBPの希釈剤	分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋)																																																																																												
硝酸ヒドラジン	硝酸ウラナの分解抑制, HANの安定剤	分離建屋, 精製建屋 (保管: 試薬建屋)																																																																																												
HAN	プルトニウムの還元剤	精製建屋 (保管: 試薬建屋)																																																																																												
硝酸ガドリニウム	溶解槽における臨界管理	前処理建屋																																																																																												
硝酸ナトリウム	ガラス溶融炉供給液の成分調整	高レベル廃液ガラス固化建屋																																																																																												
亜硝酸ナトリウム	アジ化物の分解	前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, 高レベル廃液ガラス固化建屋																																																																																												
模擬廃液	ガラス溶融炉の洗浄運転	高レベル廃液ガラス固化建屋																																																																																												
調整液	ガラス溶融炉供給液の成分調整	高レベル廃液ガラス固化建屋																																																																																												
溶解液	使用済燃料の溶解液	前処理建屋, 分離建屋																																																																																												
硝酸ウラニル	溶解液からのウラン抽出液, ウラン製品溶液	分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋																																																																																												
硝酸プルトニウム	溶解液からのプルトニウム抽出液, プルトニウム製品溶液	分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋																																																																																												
化学薬品	主な使用目的	使用・保管場所																																																																																												
硝酸ウラナス	プルトニウムの還元剤	分離建屋, 精製建屋																																																																																												
放射性廃液	ウラン, プルトニウム抽出後の廃液, 管理区域内での作業廃液	再処理施設全体																																																																																												
重油	ボイラ, 発電機等の燃料	再処理施設全体																																																																																												
NOxガス	溶解液のよう素の追い出し, プルトニウムの酸化	前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋																																																																																												
水素ガス	硝酸ウラナスの製造	精製建屋																																																																																												
窒素ガス	貯槽内の不活性化	再処理施設全体																																																																																												
酸素ガス	廃ガス処理 (NOx回収のためのNOの酸化)	前処理建屋																																																																																												
模擬ガラスビーズ (廃液模擬成分を含む)	ガラス溶融炉の熱上げ及び液位調整	高レベル廃液ガラス固化建屋																																																																																												
放射性廃棄物	管理区域内での作業廃棄物	再処理施設全体																																																																																												
化学薬品 構成部材	酸性水溶液 (硝酸溶液)	アルカリ性水溶液 (水酸化ナトリウム)	有機溶媒 (TBP, n-ドデカン)	腐食性ガス (NOxガス)																																																																																										
	炭素鋼, アルミニウム	○	○ (アルミニウム)	-	○ (電子部品)																																																																																									
プラスチック	-	-	○	-																																																																																										

基本設計方針の許可整合性、発電炉との比較 第十三条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (22 / 22)

技術基準規則	設工認申請書 基本設計方針	事業変更許可申請書 本文	事業変更許可申請書 添付書類六	備考
<p>【許可からの変更点】 化学薬品防護設備を構成する機器を記載した。</p> <p>【許可からの変更点】 個別項目として、溢水防護設備の必要となる構造強度設計が明確となるよう追記した。</p> <p>【「等」の解説】 「壁等」の「等」の指す内容は、扉、堰、貫通部止水処置、薬品防護板、緊急遮断弁及び床ドレン逆止弁であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> <p>【「等」の解説】 「保守点検等」の「等」の指す内容は清掃であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p>	<p>第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.11 化学薬品防護設備 <u>化学薬品防護設備は、緊急遮断弁、薬品防護板等で構成する。</u> <u>化学薬品防護設備のうち、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定並びに化学薬品の漏えい評価において期待する化学薬品防護設備の構造強度設計は、以下のとおりとする。</u> <u>止水性を維持する壁等については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、漏えいした化学薬品の伝播を防止する機能を損なわない設計とする。</u></p> <p>化学薬品の漏えい評価において、化学薬品の漏えいの影響を軽減するための壁等の化学薬品防護設備については、必要により保守点検等の運用を適切に実施することを保安規定に定めて、管理する。DB⑨-5</p> <p>なお、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない溢水防護設備については、化学薬品防護設備として兼用する。DB⑨-6</p>	<p>【「等」の解説】 「緊急遮断弁、薬品防護板等」の「等」の指す内容は、堰、防水扉、水密扉、床ドレン逆止弁及び貫通部止水処置であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした。</p> <p>【「等」の解説】 「止水性を維持する壁等」の「等」の指す内容は堰、防水扉、水密扉、薬品防護板及び貫通部止水処置であり、添付の説明書で示すため当該箇所では等の記載とした</p> <p>化学薬品の漏えい評価において、化学薬品の漏えいの影響を軽減するための壁、扉、堰【◇】等の化学薬品防護設備については、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない設計にするとともに、必要により保守点検等の運用を適切に実施することにより、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。DB⑨-5</p> <p>リ. その他再処理設備の附属施設の構造及び設備 (4) その他の主要な事項 (ii) 化学薬品防護設備 <u>安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。DB①-1</u></p> <p>⑩p1へ</p> <p><u>そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）による化学薬品の漏えい、再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えいが発生した場合においても、再処理施設内における扉、堰、遮断弁等により化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。DB①-2</u></p> <p>⑪p1へ</p> <p>なお、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない扉、堰、遮断弁等の溢水防護設備については、化学薬品防護設備として兼用する。DB⑨-6</p>	<p>9.13 化学薬品防護設備 安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、安全機能を損なわない設計とする。◇ そのために、再処理施設内に設置された機器及び配管の破損（地震起因を含む。）による化学薬品の漏えい、再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えいが発生した場合においても、再処理施設内における扉、堰、遮断弁等により化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。◇ なお、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない扉、堰、遮断弁等の溢水防護設備については、化学薬品防護設備として兼用する。◇</p>	<p>備考</p>

## 設工認申請書 各条文の設計の考え方

第十三条（再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止）					
1. 技術基準の条文，解釈への適合に関する考え方					
No.	基本設計方針に記載する事項	適合性の考え方（理由）	項・号	解釈	添付書類
DB①	安全機能を損なうおそれがない設計	技術基準の要求事項を受けている内容	1項	—	b
DB②	安全評価上機能を期待する設備の安全機能を損なわない設計	技術基準の要求を達成するために必要となる安全機能としての設計方針を記載	1項	—	b
DB③	化学薬品防護対象設備に関する記載	化学薬品防護対象設備の選定方針，要求される機能を記載	1項	—	b
DB④	検討対象とする化学薬品に関する記載	検討対象とする化学薬品の選定の考え方を記載	1項	—	b
DB⑤	化学薬品の漏えい源，化学薬品の漏えい量に関する記載	化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の考え方を記載	1項	—	b
DB⑥	化学薬品防護区画，化学薬品の漏えい経路に関する記載	化学薬品防護対象設備が配置される区画及び化学薬品の漏えい経路の設定方針を記載	1項	—	b
DB⑦	化学薬品の漏えい評価に関する記載	化学薬品の漏えい評価の方針，評価結果及び必要となる防護措置等に関する記載	1項	—	a～d
DB⑧	化学薬品漏えい評価で期待する設備	化学薬品防護設備の設計に関する記載	1項	—	a～d
DB⑨	運用	化学薬品防護に係る運用管理の記載	1項	—	b
2. 事業変更許可申請書の本文のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
—	—	—	—		
3. 事業変更許可申請書の添六のうち，基本設計方針に記載しないことの考え方					
No.	項目	考え方	添付書類		
◇	重複した記載	事業変更許可本文又は添六のその他項目と趣旨が同じ記載であることから記載しない	—		
◇	評価方法（結果）を補足する記載	評価方法（結果）を具体的に補足説明する記載であるため，基本設計方針ではなく「再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止に関する説明書」にて明確化する	b		
◇	手順等	保安規定（運転管理，施設管理等）で担保する条件であるため，記載しない。	—		
◇	化学薬品の取扱い方針に関する記載	第13条の安全上重要な施設の防護に関するものではないため，記載しない。	—		

4. 添付書類等	
No.	書類名
a	仕様表（設計条件及び仕様）
b	VI-1-1-7 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止に関する説明書
c	IV 耐震性に関する説明書
d	VI-2-3 系統図
	VI-2-4 配置図
	VI-2-5 構造図

## 別紙 2

基本設計方針を踏まえた添付書類の  
記載及び申請回次の展開

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)					
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類
7	再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 7.1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本設計方針 安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えい及び腐食に起因しても、その安全機能を損なわれないよう、適切な設計において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針】 ・防護措置を講ずるための化学薬品の漏えいに関する基本方針	○	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針】 ・再処理施設における化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針	-	-	-	-	-
2	そのために、発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針			○	基本方針	-			-	-	-	-	-
3	また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故（以下「事故等」という。）に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針			○	基本方針	-			-	-	-	-	-
4	化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果に影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、化学薬品の漏えい評価を実施することを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針			-	-	-			-	-	-	-	-
7.2	再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針 再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、硝酸ナトリウム、硝酸ドラン、硝酸ドラン（以下「HAN」という。）、硝酸ナトリウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、重炭酸ナトリウム、硫酸、ヒドロジン、りん酸ナトリウム及び硫酸液並びに気体として窒素酸化物（以下「NOx」という。）ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程（以下「再処理プロセス」という。）において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、硝酸ナトリウム、硝酸ドラン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.1 再処理施設における化学薬品取扱いに對する基本方針	【2.1 再処理施設における化学薬品取扱いに對する基本方針】 ・再処理施設における化学薬品取扱いに對する基本方針	○	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.2 再処理施設における化学薬品取扱いに對する基本方針	【2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針】 【2.1 再処理施設における化学薬品取扱いに對する基本方針】 ・「再処理施設における化学薬品取扱いに對する基本方針」に関する基本方針	-	-	-	-	-
6	化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。 (1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。 (2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部分は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部分から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合は、飛散防止措置を講ずる。 (3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器及び配管については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の顕微鏡的影響を低減する設計とする。 また、化学薬品の漏えいによる運搬員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施する。	冒頭宣言 運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針			○	基本方針	-			-	-	-	-	-
7.3	防護すべき設備の選定 安全機能を有する施設のうち、再処理施設内で発生が想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素排気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備（以下「化学薬品防護対象設備」という。）として、安全評価上機能を維持する安全上重要な機能を有する構造物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、浸水、被水及び蒸気の評価手法等を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 対象選定	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.2 防護すべき設備の選定 VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定	【2.2 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針	○	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.2 防護すべき設備の選定	【2.2 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針	-	-	-	-	-
7.4	具体的には、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備（放射性物質の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット等（以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。）の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。	冒頭宣言 定義	基本方針	基本方針 対象選定			○	基本方針	-	VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 【2.3 化学薬品防護対象設備の抽出】 2.3 化学薬品防護対象設備の抽出 2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について	【2.3 化学薬品防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する化学薬品の漏えいから防護する設備の抽出の考え方及び抽出された設備の中で化学薬品の漏えい評価が必要なものの選定の考え方 【2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果	-	-	-	-	-
9	上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。 また、化学薬品防護対象設備以外の安全機能を有する施設に対し、損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針			○	施設共通 基本設計方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.2 防護すべき設備の選定 VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定	【2.2 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針	-	-	-	-	-
10	化学薬品の漏えいの影響を受けて機能を損なわない設計とする設備を、以下、防護すべき設備とする。	定義	基本方針	対象選定			○	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.2 防護すべき設備の選定 VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定	【2.2 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針	-	-	-	-	-
7.4	設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針 化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器及び配管の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針	【2.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針】 ・「設計上考慮すべき化学薬品の設定」に関する基本方針	○	基本方針	-	VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定	【2. 防護すべき設備の選定】 【2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定】 ・「漏えいにより影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」 ・「検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」の考え方	-	-	-	-	-
7.4.1	漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定 2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定	【2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定】 ・「漏えいにより影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」 ・「検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」の考え方	○	基本方針	-			-	-	-	-	-
7.4.2	検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品と構成部材を組み合わせることによって生じる腐食又は劣化により、化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。 なお、ここでいう短時間とは、事故等の対応期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。	評価要求	施設共通 基本設計方針	評価条件			○	基本方針	-			-	-	-	-	-
7.4.3	検討対象として設定した化学薬品ごとの腐食試験（浸漬及び曝露試験を含む。）又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/l以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ブタン並びにNOxガスを設定する。	評価要求	施設共通 基本設計方針	評価条件			○	基本方針	-			-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4種類、E施設共用)					第3 Gr									
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載	
7	第1章 共通項目 7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 7.1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本設計方針 安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言															第1 Gr 申請と同一
2	そのために、発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価(以下「化学薬品の漏えい評価」という。)する。	冒頭宣言															第1 Gr 申請と同一
3	また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故(以下「事故等」という。)に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。	冒頭宣言															第1 Gr 申請と同一
4	化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、化学薬品の漏えい評価を実施することを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	○	-	施設共通 基本設計方針	-		VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針									第2 Gr (主要4種類、E施設共用) 申請と同一
5	7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針 再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、硝酸トリウム、硝酸ヒドロゲン、硝酸ニトロシアン(以下「HAN」という。)、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、重炭酸ナトリウム、硫酸、ヒドロジン、りん酸ナトリウム及び硫酸液並びに気体として窒素酸化物(以下「NOx」という。)ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程(以下「再処理プロセス」という。)において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、ロードガン、硝酸ヒドロゲン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。	冒頭宣言															第1 Gr 申請と同一
6	化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。 (1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。 (2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部分は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部分から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合は、飛散防止措置を講ずる。 (3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器及び配管については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。 また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施する。	冒頭宣言 運用要求															第1 Gr 申請と同一
7	7.3 防護すべき設備の選定 安全機能を有する施設のうち、再処理施設内で発生が想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素排気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「化学薬品防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構造物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、浸水、被水及び蒸気の評価手法等を参考に、漏えいた化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。	冒頭宣言 定義															第1 Gr 申請と同一
8	具体的には、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備(放射性物質の受け入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット等(以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。))の冷却及び給水の機能を適切に維持するための必要な設備を含む。)がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。	冒頭宣言 定義															第1 Gr 申請と同一
9	上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。 また、化学薬品防護対象設備以外の安全機能を有する施設に対し、損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	運用要求															第1 Gr 申請と同一
10	化学薬品の漏えいの影響を受けて機能を損なわない設計とする設備を、以下、防護すべき設備とする。	定義															第1 Gr 申請と同一
11	7.4 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針 化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器及び配管の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。	冒頭宣言															第1 Gr 申請と同一
12	7.4.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。	冒頭宣言															第1 Gr 申請と同一
13	7.4.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定 検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食又は劣化により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。 なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいた化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。	評価要求															第1 Gr 申請と同一
14	検討対象として設定した化学薬品ごとの腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/l以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及び硝酸トリウム並びにNOxガスを設定する。	評価要求															第1 Gr 申請と同一



項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)				
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表
15	<p>7.5 考慮すべき化学薬品の漏えい事象                      化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。                      (1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい (以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。)                      (2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい (以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。)                      (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい (以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。)</p> <p>また、その他の要因による化学薬品の漏えいとして、地震以外の自然現象、誤操作等により生じる化学薬品の漏えい (以下「その他の化学薬品の漏えい」という。)の影響も評価する。</p>	冒頭宣言定義	基本方針	基本方針	<p>VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針</p> <p>2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> <p>VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定</p> <p>2.1 想定破損による化学薬品の漏えい</p> <p>2.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい</p> <p>2.3 地震起因による化学薬品の漏えい</p> <p>2.4 その他の化学薬品の漏えい</p> <p>3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定</p> <p>3.1 化学薬品防護区画の設定</p> <p>3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定</p> <p>3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定</p>	<p>【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針</li> </ul> <p>【1. 概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>本資料の説明概要</li> <li>化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定</li> <li>想定する化学薬品の漏えい事象</li> </ul> <p>【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>破損を想定する機器の考え方</li> <li>高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方</li> <li>想定する破損形状と化学薬品の漏えい量</li> </ul> <p>【2.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>化学薬品の漏えい源として想定する消火剤</li> </ul> <p>【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方</li> <li>化学薬品の漏えい量の算定方法</li> <li>地震起因の化学薬品の漏えい量</li> </ul> <p>【2.4 その他の化学薬品の漏えい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>その他の化学薬品の漏えいとして、想定する事象の考え方</li> <li>地震以外の自然現象に関する化学薬品の漏えい評価</li> </ul> <p>【3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</li> </ul> <p>【3.1 化学薬品防護区画の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>化学薬品防護区画の設定の考え方</li> </ul> <p>【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</p> <p>【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</p>	○	基本方針	-	-	-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4種類、E施設共用)					第3 Gr				
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事
15	<p>7.5 考慮すべき化学薬品の漏えい事象                      化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。                      (1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。）                      (2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい（以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。）                      (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。）</p> <p>また、その他の要因による化学薬品の漏えいとして、地震以外の自然現象、誤操作等により生じる化学薬品の漏えい（以下「その他の化学薬品の漏えい」という。）の影響も評価する。</p>	冒頭宣言定義	○	-	基本方針	-	<p>VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針</p> <p>2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> <p>VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定</p> <p>2.1 想定破損による化学薬品の漏えい</p> <p>2.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい</p> <p>2.3 地震起因による化学薬品の漏えい</p> <p>2.4 その他の化学薬品の漏えい</p> <p>2.5 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定</p> <p>3.1 化学薬品防護区画の設定</p> <p>3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路</p> <p>3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路</p> <p>2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> <p>・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針</p> <p>【1. 概要】</p> <p>・本資料の説明概要</p> <p>【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】</p> <p>【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】</p> <p>・破損を想定する機器の考え方</p> <p>・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方</p> <p>・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量</p> <p>【2.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい】</p> <p>・消火剤の放出による化学薬品の漏えい</p> <p>・化学薬品の漏えい源として想定する消火剤</p> <p>【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】</p> <p>・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方</p> <p>・化学薬品の漏えい量の算定方法</p> <p>・地震起因の化学薬品の漏えい量</p> <p>【2.4 その他の化学薬品の漏えい】</p> <p>・その他の化学薬品の漏えいとして、想定する事象の考え方</p> <p>・地震以外の自然現象に関する化学薬品の漏えい評価</p> <p>【3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定】</p> <p>【3.1 化学薬品防護区画の設定】</p> <p>・化学薬品防護区画の設定の考え方</p> <p>【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路】</p> <p>・化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</p> <p>【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路】</p> <p>・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</p>	第2 Gr 申請と同一				

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)						
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
16	7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいは、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針	基本方針 評価条件	(同上)	(同上)	○	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定	【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針	-	-	-	-	-	-
17	また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。	定義	基本方針	基本方針			-	-	-			-	-	-	-	-	-
18	高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さで配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。)」を想定した化学薬品の漏えい量とする。	定義	基本方針	基本方針			-	-	-			-	-	-	-	-	-
19	ただし、高エネルギー配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損を想定しない。 また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。	定義	基本方針	基本方針			-	-	-			-	-	-	-	-	-
20	発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通	基本設計方針			-	-	-			-	-	-	-	-	-
21	7.6.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから、化学薬品の漏えい源として想定しない。	冒頭宣言	基本方針	基本方針			○	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定	【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針	-	-	-	-	-	-
22	7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい 地震起因による化学薬品の漏えいは、耐震5クラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針	基本方針 評価条件			○	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定	【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針	-	-	-	-	-	-
23	ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。	評価要求	基本方針	評価条件			-	-	-			-	-	-	-	-	-
24	また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。	冒頭宣言	基本方針	基本方針			○	基本方針	-			-	-	-	-	-	-
25	化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮した化学薬品の漏えい量とする。 また、地震による機器の破損が複数箇所同時発生する可能性を考慮し、地震動の種類による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。	評価要求	-	評価条件			-	-	-			-	-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4建屋、E施設共用)					第3 Gr							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載
16	7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいとは、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。	冒頭宣言 評価要求	○	-	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい 【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量	○	基本方針	基本方針	-	-	-	VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量	【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 ・化学薬品の漏えい源となり得る機器及び想定する化学薬品の漏えい量
17	また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。	定義	○	-	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定	○	基本方針	基本方針	-	-	-	第2 Gr (主要4建屋、E施設共用) 申請と同一	
18	高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さで配管内厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。)」を想定した化学薬品の漏えい量とする。	定義	○	-	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定	○	基本方針	基本方針	-	-	-	第2 Gr (主要4建屋、E施設共用) 申請と同一	
19	ただし、高エネルギー配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損を想定しない。 また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。	定義	○	-	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定	○	基本方針	基本方針	-	-	-	第2 Gr (主要4建屋、E施設共用) 申請と同一	
20	発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に記して、管理する。	運用要求	○	-	施設共通 基本設計方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定	○	基本方針	基本方針	-	-	-	第2 Gr (主要4建屋、E施設共用) 申請と同一	
21	7.6.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから、化学薬品の漏えい源として想定しない。	冒頭宣言					第1 Gr 申請と同一							第1 Gr 申請と同一	
22	7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい 地震起因による化学薬品の漏えいとは、耐震5クラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。	冒頭宣言 評価要求	○	-	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 2.3 地震起因による化学薬品の漏えい 【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量	○	基本方針	基本方針	-	-	-	VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 2.3 地震起因による化学薬品の漏えい 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量	【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 ・想定する化学薬品の漏えい量
23	ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。	評価要求	○	-	-	-	VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 2.3 地震起因による化学薬品の漏えい 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量	○	基本方針	基本方針	-	-	-	第1 Gr 申請と同一	
24	また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。	冒頭宣言					第1 Gr 申請と同一							第1 Gr 申請と同一	
25	化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮した化学薬品の漏えい量とする。 また、地震による機器の破損が複数箇所と同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。	評価要求	○	-	-	-	VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 2.3 地震起因による化学薬品の漏えい 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量	△	-	-	-	-	-	VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 2.3 地震起因による化学薬品の漏えい 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量	【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 ・想定する化学薬品の漏えい量

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)						
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
26	7.6.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、作業等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的な影響、機器ダウン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針	基本方針 評価条件	(同上)	(同上)	○	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定	【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針	-	-	-	-	-	-
27	7.6.5 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じた機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針	基本方針 評価条件			○	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定	【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針	-	-	-	-	-	-
28	また、化学薬品の漏えい量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔離範囲内の系統の残存薬品量を合算して算出する。	評価要求	基本方針	評価条件			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29	なお、手動による漏えい停止のために現場等を確認し操作する手順を定めることを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4 建屋、E施設共用)					第3 Gr							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーリアイ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類
26	7.6.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、廃棄物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。	冒頭宣言 評価要求	-	-	-	-	-	○	基本方針	基本方針	-	-	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 2.4 その他の化学薬品の漏えい	【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針 【2.4 その他の化学薬品の漏えい】 ・その他の化学薬品の漏えいとして、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する化学薬品の漏えい評価 ・化学薬品の漏えい源となりえる機器及び想定する化学薬品の漏えい量
27	7.6.5 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。	冒頭宣言 評価要求	○	-	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい 2.2 地震起因による化学薬品の漏えい 【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 【2.2 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量	○	基本方針	基本方針	-	-	-	VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい 2.2 地震起因による化学薬品の漏えい 【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 【2.2 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・化学薬品の漏えい源となりえる機器及び想定する化学薬品の漏えい量	
28	また、化学薬品の漏えい量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔離範囲内の系統の保有薬品量を合算して算出する。	評価要求	○	-	化学薬品の漏えい源となりえる機器	-	VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい 【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量	○	基本方針	基本方針	-	-	-	VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい 【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量	
29	なお、手動による漏えい停止のために現場等を確認し操作する手順を定めることを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	○	-	施設共通 基本設計方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定 VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定 2.1 想定破損による化学薬品の漏えい 【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量	第2 Gr (主要4 建屋、E施設共用) 申請と同一							

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)						
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
30	7.7 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、扉、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。 化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。 (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 (3) アクセス通路部	冒頭宣言 評価要求	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開	基本方針	(同上)	(同上)	○	基本方針	-	V-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定	【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針	-	-	-	-	-	-
31	化学薬品防護区画は、壁、扉、扉、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、当該区画内の液位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。	評価要求	化学薬品の漏えい評価対象の安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開	評価条件			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-





項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)					
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類
32	7.8 防護すべき設備を内包する建屋及び建屋内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 7.8.1 浸液の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい浸液を防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。 防護すべき設備は、漏えいした液体状の化学薬品による浸水(以下「浸液」という。)により要求される機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開	基本方針 設計方針(浸液影響評価)	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい評価 2.1 浸液影響に対する評価 2.2 浸液影響に対する評価 2.3 腐食性ガスの影響に対する評価 3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止 VI-1-1-7-6 化学薬品防護設備の強度計算書作成の基本方針 1. 概要 2. 強度評価の基本方針 3. 構造強度設計 4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界 5. 強度評価方法 6. 適用規格 VI-1-1-7-7 化学薬品防護設備の強度計算書 1. 概要 2. 基本方針 3. 強度評価方法 4. 評価条件 5. 強度評価結果	【2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 化学薬品の漏えい評価】 ・想定する化学薬品の漏えい事象 【2.1 浸液影響に対する評価】 ・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果 【2.2 浸液影響に対する評価】 ・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果 【2.3 腐食性ガスの影響に対する評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 ・化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 【3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止】 ・化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 強度評価の基本方針】 ・化学薬品防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針 【3. 構造強度設計】 ・要機能を維持できる構造強度の設計方針の設定 【4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界】 ・化学薬品防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界 【5. 強度評価方法】 ・強度評価方法 【6. 適用規格】 ・適用する規格 【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 基本方針】 ・化学薬品防護設備の位置、構造 【3. 強度評価方法】 ・化学薬品防護設備の強度評価方法 【4. 評価条件】 ・強度評価条件 【5. 強度評価結果】 ・化学薬品防護設備の強度評価結果	○	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針	【2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針	-	-	-	-	-
33	また、化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。	機能要求②	化学薬品の漏えい評価対象の安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開	設計方針(浸液影響評価)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4種層, E施設共用)					第3 Gr													
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーティリティ建物に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り離し工事	仕様表	添付書類	添付書類における記載					
32	<p>7.8 防護すべき設備を内包する建屋及び設備内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>7.8.1 浸液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>7.8.2 浸液の影響を想定する化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を比較し評価する。</p> <p>防護すべき設備は、漏えいした液体状の化学薬品による浸水（以下「浸液」という。）により要求される機能を損なわない設計とする。</p>	<p>冒頭宣言 評価要求 機能要求②</p>	○	—	<p>基本設計方針</p> <p>【機能要求②】</p> <p>浸液設備</p> <p>清浄・計量設備</p> <p>セメント処理・溶解ガス処理設備</p> <p>塔槽類脱ガス処理設備（前処理建屋）</p> <p>塔槽類脱ガス処理設備（前処理建屋）</p> <p>換気設備（前処理建屋排気系）</p> <p>安全冷却水系</p> <p>建物・構築物等</p> <p>重大事故等対応設備のうち化学薬品評価対象設備</p> <p>分離設備</p> <p>分配設備</p> <p>塔槽類脱ガス処理設備（塔槽類脱ガス処理系）</p> <p>塔槽類脱ガス処理設備（バルセータ脱ガス処理系）</p> <p>換気設備（分離建屋給気系）</p> <p>換気設備（分離建屋排気系）</p> <p>安全蒸気系</p> <p>代替所内電気設備（代替所内電気設備）</p> <p>代替安全冷却水系（代替安全冷却水系）</p> <p>代替安全圧縮空気系（代替安全圧縮空気系）</p> <p>代替換気設備（代替換気設備）</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系）</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝系）</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（塔能・還元系）</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（貯体系）</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（還元ガス供給系）</p> <p>塔槽類脱ガス処理設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類脱ガス処理設備）</p> <p>換気設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系）</p> <p>代替換気設備</p> <p>代替安全冷却水系</p> <p>代替安全圧縮空気系</p> <p>前処理建屋塔槽類脱ガス処理設備</p> <p>分離建屋塔槽類脱ガス処理設備</p> <p>精製建屋塔槽類脱ガス処理設備</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類脱ガス処理設備</p> <p>高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類脱ガス処理設備</p> <p>前処理建屋排気系</p> <p>分離建屋排気系</p> <p>精製建屋排気系</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系</p> <p>高レベル廃液ガラス固化建屋排気系</p> <p>ディーゼル発電機</p> <p>安全圧縮空気系</p> <p>安全蒸気系</p>	<p>取付箇所（区画番号、配慮が必要な高さ）</p>	<p>VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針</p> <p>2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 化学薬品の漏えい評価</p> <p>2.1 浸液影響に対する評価</p>	<p>【2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】</p> <p>・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針</p> <p>【2. 化学薬品の漏えい評価】</p> <p>・化学薬品の漏えい評価の考え方</p> <p>【2.1 浸液影響に対する評価】</p> <p>・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果</p>	<p>△</p>	<p>【機能要求②】</p> <p>計測制御設備</p> <p>計装設備</p> <p>使用済燃料貯蔵設備（プール冷却系）</p> <p>使用済燃料貯蔵設備（補給水設備）</p> <p>電気設備（ディーゼル発電機）</p> <p>安全冷却水系</p>	<p>【機能要求②】</p> <p>プルトニウム精製設備</p> <p>精製建屋一時貯留処理設備</p> <p>機回取設備第2機回取系</p> <p>冷却水設備安全冷却水系</p> <p>精製建屋換気設備精製建屋給気系</p> <p>精製建屋換気設備精製建屋排気系</p> <p>精製建屋塔槽類脱ガス処理設備塔槽類脱ガス処理系（プルトニウム系）</p> <p>精製建屋塔槽類脱ガス処理設備バルセータ排気系</p> <p>代替換気設備</p> <p>排ガス貯留設備</p> <p>圧縮空気設備安全圧縮系</p> <p>圧縮空気設備代替安全圧縮系</p> <p>冷却水設備代替安全冷却水系</p> <p>計測制御設備</p> <p>制御室換気設備</p> <p>安全保護回路</p> <p>計装設備</p> <p>制御室</p> <p>ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備</p>	<p>—</p>	<p>—</p>	<p>取付箇所（区画番号、配慮が必要な高さ）</p>	<p>【2. 化学薬品の漏えい評価】</p> <p>・化学薬品の漏えい評価の考え方</p> <p>【2.1 浸液影響に対する評価】</p> <p>・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果</p>	<p>△</p>	<p>【機能要求②】</p> <p>計測制御設備</p> <p>計装設備</p> <p>使用済燃料貯蔵設備（プール冷却系）</p> <p>使用済燃料貯蔵設備（補給水設備）</p> <p>電気設備（ディーゼル発電機）</p> <p>安全冷却水系</p>	<p>【機能要求②】</p> <p>プルトニウム精製設備</p> <p>精製建屋一時貯留処理設備</p> <p>機回取設備第2機回取系</p> <p>冷却水設備安全冷却水系</p> <p>精製建屋換気設備精製建屋給気系</p> <p>精製建屋換気設備精製建屋排気系</p> <p>精製建屋塔槽類脱ガス処理設備塔槽類脱ガス処理系（プルトニウム系）</p> <p>精製建屋塔槽類脱ガス処理設備バルセータ排気系</p> <p>代替換気設備</p> <p>排ガス貯留設備</p> <p>圧縮空気設備安全圧縮系</p> <p>圧縮空気設備代替安全圧縮系</p> <p>冷却水設備代替安全冷却水系</p> <p>計測制御設備</p> <p>制御室換気設備</p> <p>安全保護回路</p> <p>計装設備</p> <p>制御室</p> <p>ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備</p>	<p>—</p>	<p>取付箇所（区画番号、配慮が必要な高さ）</p>	<p>【2. 化学薬品の漏えい評価】</p> <p>・化学薬品の漏えい評価の考え方</p> <p>【2.1 浸液影響に対する評価】</p> <p>・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果</p>
33	<p>また、化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。</p>	<p>機能要求②</p>	○	—	<p>【機能要求②】</p> <p>清浄・計量設備</p> <p>セメント処理・溶解ガス処理設備</p> <p>塔槽類脱ガス処理設備（前処理建屋）</p> <p>塔槽類脱ガス処理設備（前処理建屋）</p> <p>換気設備（前処理建屋排気系）</p> <p>安全冷却水系</p> <p>建物・構築物等</p> <p>重大事故等対応設備のうち化学薬品評価対象設備</p> <p>分離設備</p> <p>分配設備</p> <p>塔槽類脱ガス処理設備（塔槽類脱ガス処理系）</p> <p>塔槽類脱ガス処理設備（バルセータ脱ガス処理系）</p> <p>換気設備（分離建屋給気系）</p> <p>換気設備（分離建屋排気系）</p> <p>安全蒸気系</p> <p>代替所内電気設備（代替所内電気設備）</p> <p>代替安全冷却水系（代替安全冷却水系）</p> <p>代替安全圧縮空気系（代替安全圧縮空気系）</p> <p>代替換気設備（代替換気設備）</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（溶液系）</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝系）</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（塔能・還元系）</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（貯体系）</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝設備（還元ガス供給系）</p> <p>塔槽類脱ガス処理設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類脱ガス処理設備）</p> <p>換気設備（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系）</p> <p>代替換気設備</p> <p>代替安全冷却水系</p> <p>代替安全圧縮空気系</p> <p>前処理建屋塔槽類脱ガス処理設備</p> <p>分離建屋塔槽類脱ガス処理設備</p> <p>精製建屋塔槽類脱ガス処理設備</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類脱ガス処理設備</p> <p>高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類脱ガス処理設備</p> <p>前処理建屋排気系</p> <p>分離建屋排気系</p> <p>精製建屋排気系</p> <p>ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋排気系</p> <p>高レベル廃液ガラス固化建屋排気系</p> <p>ディーゼル発電機</p> <p>安全圧縮空気系</p> <p>安全蒸気系</p>	<p>取付箇所（区画番号、配慮が必要な高さ）</p>	<p>VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価</p> <p>1. 概要</p> <p>2. 化学薬品の漏えい評価</p> <p>2.1 浸液影響に対する評価</p>	<p>【2. 化学薬品の漏えい評価】</p> <p>・化学薬品の漏えい評価の考え方</p> <p>【2.1 浸液影響に対する評価】</p> <p>・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果</p>	<p>△</p>	<p>【機能要求②】</p> <p>計測制御設備</p> <p>計装設備</p> <p>使用済燃料貯蔵設備（プール冷却系）</p> <p>使用済燃料貯蔵設備（補給水設備）</p> <p>電気設備（ディーゼル発電機）</p> <p>安全冷却水系</p>	<p>【機能要求②】</p> <p>プルトニウム精製設備</p> <p>精製建屋一時貯留処理設備</p> <p>機回取設備第2機回取系</p> <p>冷却水設備安全冷却水系</p> <p>精製建屋換気設備精製建屋給気系</p> <p>精製建屋換気設備精製建屋排気系</p> <p>精製建屋塔槽類脱ガス処理設備塔槽類脱ガス処理系（プルトニウム系）</p> <p>精製建屋塔槽類脱ガス処理設備バルセータ排気系</p> <p>代替換気設備</p> <p>排ガス貯留設備</p> <p>圧縮空気設備安全圧縮系</p> <p>圧縮空気設備代替安全圧縮系</p> <p>冷却水設備代替安全冷却水系</p> <p>計測制御設備</p> <p>制御室換気設備</p> <p>安全保護回路</p> <p>計装設備</p> <p>制御室</p> <p>ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備</p>	<p>—</p>	<p>取付箇所（区画番号、配慮が必要な高さ）</p>	<p>【2. 化学薬品の漏えい評価】</p> <p>・化学薬品の漏えい評価の考え方</p> <p>【2.1 浸液影響に対する評価】</p> <p>・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果</p>							

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)					
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類
34	<p>液滴の影響により、防護すべき設備が化学薬品の漏えいによる液位に 対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品の漏 えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学 薬品により発生する液位、水圧に対する止水性（以下「止水性」とい う。）及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対する耐薬品 性を維持する等により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施す る。</p> <p>実施した対策の中で、止水性及び耐薬品性を維持する壁、緊急遮断弁 等な化学薬品防護設備とし、これらについては、試験又は机上評価に て止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。</p>	定義 評価要求 機能要求②	基本方針 化学薬品防護設備（緊急遮断弁）	基本方針 評価（強度計算）	(同上)	(同上)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35	<p>7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液 及び天井面の漏れ部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に 与える影響を評価する。 防護すべき設備は、被液に対する保護構造（以下「保護構造」とい う。）を有し、被液影響を受けても要求される機能を損なわない設計 とする。 保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防 護すべき設備に塗布する等の設計とする。 保護構造により要求される機能を損なわない設計とする設備につい ては、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損なわないこ とを設計時に確認する。</p>	冒頭宣言 定義 評価要求 機能要求②	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設 化学薬品の漏えい評価対象の重大事 故等対処設備等 化学薬品防護設備（薬品防護板） ※「V-1-1-4 安全機能を有する施 設及び重大事故等対処設備が使用さ れる条件の下における健全性に関す る説明書」からの展開	基本方針 設計方針（被液影響評 価） 評価（強度計算）	(同上)	(同上)	○	基本方針	-	V1-1-1-7-1 化学薬品 の漏えいによる損傷の防止に対 する基本方針 2.5 化学薬品の漏えい評価及び 防護設計方針	【2.5 化学薬品の漏えい評価及 び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関 する評価」に関する基本方針	-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4種類、E施設共用)					第3 Gr							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認① 第2ユーティリティ建屋に係る施設)	申請対象設備 (別設工認② 海洋放出管切り離し工事)	仕様表	添付書類
34	<p>浸透の影響により、防護すべき設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧に対する止水性（以下「止水性」という。）及び堅固又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対する耐薬品性を維持する壁により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。</p> <p>実施した対策の中で、止水性及び耐薬品性を維持する壁、緊急遮断弁等化学薬品防護設備とし、これらについては、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。</p>	定義 評価要求 機能要求②	-	-	-	-	-	○	-	基本方針 化学薬品防護設備（緊急遮断弁）	-	-	-	<p>VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価</p> <p>1. 概要 2.1 浸透影響に対する評価 2. 化学薬品の漏えい評価</p> <p>VI-1-1-7-6 化学薬品防護設備の強度計算書作成の基本方針</p> <p>1. 概要 2. 強度評価の基本方針 3. 構造強度設計 4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界 5. 強度評価方法 6. 適用規格</p> <p>VI-1-1-7-7 化学薬品防護設備の強度計算書</p> <p>1. 概要 2. 基本方針 3. 強度評価方法 4. 評価条件 5. 強度評価結果</p>	<p>【2. 化学薬品の漏えい評価】 ・化学薬品の漏えい評価の考え方 【2.1 浸透影響に対する評価】 ・浸透影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの漏入防止】 ・建屋外で発生する漏水影響の評価について</p> <p>【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 強度評価の基本方針】 ・化学薬品防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針 【3. 構造強度設計】 ・要求機能を維持できる構造強度の設計方針の設定 【4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界】 ・化学薬品防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界 【5. 強度評価方法】 ・強度評価方法 【6. 適用規格】 ・適用する規格</p> <p>【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 基本方針】 ・化学薬品防護設備の位置、構造 【3. 強度評価方法】 ・化学薬品防護設備の強度評価方法 【4. 評価条件】 ・強度評価条件 【5. 強度評価結果】 ・化学薬品防護設備の強度評価結果</p>
35	<p>7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液及び気相の開口部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は、被液に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し、被液影響を受けても要求される機能を損わない設計とする。 保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防護すべき設備に塗布する等の設計とする。 保護構造により要求される機能を損わない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損わないことを設計時に確認する。</p>	冒頭宣言 定義 評価要求 機能要求②	○	-	<p>基本方針 2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針</p> <p>VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価</p> <p>2.2 被液影響に対する評価</p>	<p>【2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針</p> <p>【2.2 被液影響に対する評価】 ・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果</p>	○	-	<p>計測制御設備 評定設備 使用済燃料貯蔵設備（プールの冷却系） 使用済燃料貯蔵設備（補給水設備） 電気設備（ディーゼル発電機） 安全冷却水系</p> <p>プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 機可取設備の取回系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋給気系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排気系 精製建屋塔槽類排気系（プルトニウム系） 精製建屋塔槽類排気系処理設備バルセータ排気系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水系 計測制御設備 制御系換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備 化学薬品防護設備（薬品防護板）</p>	<p>VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価</p> <p>2.2 被液影響に対する評価</p>	<p>VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価</p> <p>VI-1-1-7-6 化学薬品防護設備の強度計算書作成の基本方針</p> <p>1. 概要 2. 強度評価の基本方針 3. 構造強度設計 4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界 5. 強度評価方法 6. 適用規格</p> <p>VI-1-1-7-7 化学薬品防護設備の強度計算書</p> <p>1. 概要 2. 基本方針 3. 強度評価方法 4. 評価条件 5. 強度評価結果</p>	<p>【2.2 被液影響に対する評価】 ・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果</p> <p>【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 強度評価の基本方針】 ・化学薬品防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針 【3. 構造強度設計】 ・要求機能を維持できる構造強度の設計方針の設定 【4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界】 ・化学薬品防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界 【5. 強度評価方法】 ・強度評価方法 【6. 適用規格】 ・適用する規格</p> <p>【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 基本方針】 ・化学薬品防護設備の位置、構造 【3. 強度評価方法】 ・化学薬品防護設備の強度評価方法 【4. 評価条件】 ・強度評価条件 【5. 強度評価結果】 ・化学薬品防護設備の強度評価結果</p>			

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)						
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
36	7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、伝播による腐食性ガスの影響により防護すべき設備のうち電子部品を有する設備が、要求される機能を損なわないことを評価する。腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、防護すべき設備が腐食性ガスの影響により要求される機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開	基本方針 設計方針 (腐食性ガスの影響評価)	(同上)	(同上)	○	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針	【2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針	-	-	-	-	-	-
37	具体的には、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備は、腐食性ガスの拡散経路以外に設置する設計とする。	評価要求	化学薬品の漏えい評価対象の安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開	設計方針 (腐食性ガスの影響評価)			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4種層, E施設共用)					第3 Gr							
			申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①)	申請対象設備 (別設工認②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	
36	7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えい発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、伝播による腐食性ガスの影響により防護すべき設備のうち電子部品を指す設備が、要求される機能を損わないことを評価する。腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、防護すべき設備が腐食性ガスの影響により要求される機能を損わない設計とする。	冒頭宣言 評価要求	○	-	-	<p>基本設計方針</p> <p>溶解設備 清澄・計量設備 清澄・計量設備 清澄・計量設備 塔槽類ガス処理設備 塔槽類ガス処理設備 塔槽類ガス処理設備 換気設備 (前処理建屋排気系) 安全冷却水系 建物・構築物等 重大事故等対応設備のうち化学薬品 評価対象設備 分離設備 分配設備 塔槽類ガス処理設備 (塔槽類ガス 処理系) 塔槽類ガス処理設備 (バルセータ 酸ガス処理系) 換気設備 (分離建屋給気系) 換気設備 (分離建屋排気系) 安全蒸気系 代替所内電気設備 (代替所内電気設 備) 代替安全冷却水系 (代替安全冷却水 系) 代替安全圧縮空気系 (代替安全圧縮 空気系) 代替換気設備 (代替換気設備) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (溶解系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝 系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (塔槽・還元系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (粉体系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (還元ガス供給系) 塔槽類ガス処理設備 (ウラン・プ ルトニウム混合脱硝建屋塔槽類ガス 処理設備) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混 合脱硝建屋排気系) 代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系 前処理建屋塔槽類ガス処理設備 分離建屋塔槽類ガス処理設備 精製建屋塔槽類ガス処理設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 塔槽類ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類 酸ガス処理設備 前処理建屋排気系 分離建屋排気系 精製建屋排気系 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 排気系 高レベル廃液ガラス固化建屋排気系 ディーゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系</p>	<p>VI-1-1-7-1 化学薬品 の漏えいによる損傷の防止に対 する基本方針</p> <p>2.5 化学薬品の漏えい評価及び 防護設計方針</p> <p>VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する 評価</p> <p>2.3 腐食性ガスの影響に対する 評価</p>	<p>【2.5 化学薬品の漏えい評価及 び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関 する評価」に関する基本方針</p> <p>【2.3 腐食性ガスの影響に対す る評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、 判定基準及び評価結果</p>	<p>計測制御設備 計装設備</p>	<p>プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排気系処理設備塔槽 類排気系処理系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽類排気系処理設備バル セータ排気系処理系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯 蔵設備</p>	<p>第2ユーティリティ建屋に係る施設)</p>	<p>VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する 評価</p> <p>2.3 腐食性ガスの影響に対する 評価</p>	<p>仕様表</p>	<p>VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する 評価</p> <p>2.3 腐食性ガスの影響に対する 評価</p>	<p>【2.3 腐食性ガスの影響に対す る評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、 判定基準及び評価結果</p>
37	具体的には、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備は、 腐食性ガスの拡散経路以外に設置する設計とする。	評価要求	○	-	-	<p>基本設計方針</p> <p>溶解設備 清澄・計量設備 清澄・計量設備 清澄・計量設備 塔槽類ガス処理設備 塔槽類ガス処理設備 塔槽類ガス処理設備 換気設備 (前処理建屋排気系) 安全冷却水系 建物・構築物等 重大事故等対応設備のうち化学薬品 評価対象設備 分離設備 分配設備 塔槽類ガス処理設備 (塔槽類ガス 処理系) 塔槽類ガス処理設備 (バルセータ 酸ガス処理系) 換気設備 (分離建屋給気系) 換気設備 (分離建屋排気系) 安全蒸気系 代替所内電気設備 (代替所内電気設 備) 代替安全冷却水系 (代替安全冷却水 系) 代替安全圧縮空気系 (代替安全圧縮 空気系) 代替換気設備 (代替換気設備) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (溶解系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (ウラン・プルトニウム混合脱硝 系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (塔槽・還元系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (粉体系) ウラン・プルトニウム混合脱硝設備 (還元ガス供給系) 塔槽類ガス処理設備 (ウラン・プ ルトニウム混合脱硝建屋塔槽類ガス 処理設備) 換気設備 (ウラン・プルトニウム混 合脱硝建屋排気系) 代替換気設備 代替安全冷却水系 代替安全圧縮空気系 前処理建屋塔槽類ガス処理設備 分離建屋塔槽類ガス処理設備 精製建屋塔槽類ガス処理設備 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 塔槽類ガス処理設備 高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類 酸ガス処理設備 前処理建屋排気系 分離建屋排気系 精製建屋排気系 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 排気系 高レベル廃液ガラス固化建屋排気系 ディーゼル発電機 安全圧縮空気系 安全蒸気系</p>	<p>VI-1-1-7-1 化学薬品 の漏えいによる損傷の防止に対 する基本方針</p> <p>2.5 化学薬品の漏えい評価及び 防護設計方針</p> <p>VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する 評価</p> <p>2.3 腐食性ガスの影響に対する 評価</p>	<p>【2.5 化学薬品の漏えい評価及 び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関 する評価」に関する基本方針</p> <p>【2.3 腐食性ガスの影響に対す る評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、 判定基準及び評価結果</p>	<p>計測制御設備 計装設備</p>	<p>プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽類排気系処理設備塔槽 類排気系処理系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽類排気系処理設備バル セータ排気系処理系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全圧縮系 冷却水設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 安全保護回路 計装設備 制御室 ウラン・プルトニウム混合酸化物貯 蔵設備</p>	<p>第2ユーティリティ建屋に係る施設)</p>	<p>VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する 評価</p> <p>2.3 腐食性ガスの影響に対する 評価</p>	<p>仕様表</p>	<p>VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する 評価</p> <p>2.3 腐食性ガスの影響に対する 評価</p>	<p>【2.3 腐食性ガスの影響に対す る評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、 判定基準及び評価結果</p>

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	添付書類 構成	添付書類 説明内容	第1 Gr				第2 Gr (貯蔵庫共用)						
							説明対象	申請対象設備 (2項変更①)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更①)	申請対象設備 (2項変更②)	仕様表	添付書類	添付書類における記載
38	7.9 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいによる影響を評価する。 防護すべき設備を内包する建屋及び側道内へ漏えいした化学薬品が流入しない設計とする。 具体的には、秋葉建屋への受入れの際に運搬する化学薬品の漏えいによる影響として、タンクローリによる建屋外での運搬又は受入れ時に化学薬品の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁等により化学薬品防護区画を有する建屋及び側道内への流入を防止する設計とする。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対応設備等 ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対応設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開	基本方針 設計方針 (建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価)	(同上)	(同上)	○	基本方針	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針	【2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針	-	-	-	-	-	-
39	第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.11 化学薬品防護設備 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定並びに化学薬品の漏えい評価において期待する化学薬品防護設備の構造強度設計は、以下のとおりとする。 化学薬品防護設備が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施することを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針	基本方針	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.6 化学薬品防護設備の設計方針 3. 通用規格 VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計	【2.6 化学薬品防護設備の設計方針】 ・「化学薬品防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 【3. 通用規格】 ・通用する規格	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	化学薬品の漏えい量を低減又は流入を防止する緊急遮断弁及び薬品防護板については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、その機能を損なわない設計とする。	評価要求	化学薬品防護設備 (緊急遮断弁、薬品防護板)	評価 (耐震計算)	1. 概要 2. 設計の基本方針 3. 要求機能及び性能目標 3.1 化学薬品の伝播を防止する設備 3.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備 4. 機能設計 4.1 化学薬品の伝播を防止する設備 4.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 設計の基本方針】 ・化学薬品防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各化学薬品防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各化学薬品防護設備の機能設計 【4.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の機能設計	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

項目番号	基本設計方針	要求種別	第2 Gr (主要4棟層, E施設共用)					第3 Gr							
			説明対象	申請対象設備 (1項変更②)	申請対象設備 (2項変更③)	仕様表	添付書類	添付書類における記載	説明対象	申請対象設備 (1項変更③)	申請対象設備 (2項変更④)	申請対象設備 (別設工認①) 第2ユーリアイ建屋に係る施設	申請対象設備 (別設工認②) 海洋放出管切り直し工事	仕様表	添付書類
38	7.9 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいによる影響を評価する。 防護すべき設備を内包する建屋及び側道内へ漏えいした化学薬品が流入しない設計とする。 具体的には、鉄業建屋への受入れの際に運搬する化学薬品の漏えいによる影響として、タンクローリによる建屋外での運搬又は受入れ時に化学薬品の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁等により化学薬品防護区画を有する建屋及び側道内への流入を防止する設計とする。	冒頭宣言 評価要求	-	-	-	-	-	○	計測制御設備 計装設備 使用済燃料貯蔵設備 (プール水冷却系) 使用済燃料貯蔵設備 (補給水設備) 電気設備 (ディーゼル発電機) 安全冷却水系	プルトニウム精製設備 精製建屋一時貯留処理設備 酸回収設備第2酸回収系 冷却水設備安全冷却水系 精製建屋換気設備精製建屋給気系 精製建屋換気設備精製建屋排気系 精製建屋塔槽排気ガス処理設備塔槽排気ガス処理系 (プルトニウム系) 精製建屋塔槽排気ガス処理設備バルセータ排気処理系 代替換気設備 排ガス貯留設備 圧縮空気設備代替安全圧縮系 圧縮空気設備代替安全冷却水 計測制御設備 制御室換気設備 計測制御設備 安全保護回路 計装設備 制御室 クラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵設備	-	-	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針  VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価 1. 概要 2. 化学薬品の漏えい評価 2.1 設影響に対する評価 3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止	【2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針  【2. 化学薬品の漏えい評価】 ・化学薬品の漏えい評価の考え方 【2.1 設影響に対する評価】 ・設影響評価方法、判定基準及び評価結果 【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 ・建屋外で発生する化学薬品の漏えい影響の評価について 【3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止】 ・化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果
39	第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.11 化学薬品防護設備 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定並びに化学薬品の漏えい評価において期待する化学薬品防護設備の構造強度設計は、以下のとおりとする。 化学薬品防護設備が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施することを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	-	-	-	-	-	○	-	施設共通 基本設計方針	-	-	-	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針 2.6 化学薬品防護設備の設計方針	【2.6 化学薬品防護設備の設計方針】 ・「化学薬品防護設備の構造強度設計」に関する基本方針
40	化学薬品の漏えい量を低減又は流入を防止する緊急遮断弁及び薬品防護板については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、その機能を損なわない設計とする。	評価要求	-	-	-	-	-	○	-	化学薬品防護設備 (緊急遮断弁、薬品防護板)	-	-	-	VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計 1. 概要 2. 設計の基本方針 3. 要求機能及び性能目標 3.1 化学薬品の伝播を防止する設備 3.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備 4. 機能設計 4.1 化学薬品の伝播を防止する設備 4.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備	【2. 設計の基本方針】 ・化学薬品防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各化学薬品防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各化学薬品防護設備の機能設計 【4.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の機能設計

凡例  
・「説明対象」について  
○：当該申請回次で新規に記載する項目又は当該申請回次で記載を追記する項目  
△：当該申請回次以前から記載しており、記載内容に変更がない項目  
-：当該申請回次で記載しない項目



## 別紙 3

### 基本設計方針の添付書類への展開

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
1	第1章 共通項目 7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 7.1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本設計方針 安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言	基本方針	基本方針	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針	【2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針】 ・技術基準を満足するための化学薬品の漏えい防護に関する基本方針	※補足すべき事項の対象なし
2	そのために、発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）する。	冒頭宣言	基本方針				
3	また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故（以下「事故等」という。）に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。	冒頭宣言	基本方針				
4	化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、化学薬品の漏えい評価を実施することを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針				
5	7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針 再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、リン酸ナトリウム及び硝酸塩並びに気体として窒素酸化物（以下「NOx」という。）ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程（以下「再処理プロセス」という。）において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試験建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。	冒頭宣言	基本方針		2.1 再処理施設における化学薬品取扱いに対する基本方針	【2.1 再処理施設における化学薬品取扱いに対する基本方針】 ・「再処理施設における化学薬品取扱い」に関する基本方針	※補足すべき事項の対象なし
6	化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。 (1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。 (2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。 (3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器及び配管については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。 また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施する。	冒頭宣言 運用要求	施設共通 基本設計方針				
7	7.3 防護すべき設備の選定 安全機能を有する施設のうち、再処理施設内で発生が想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素損気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備（以下「化学薬品防護対象設備」という。）として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、浸水、被水及び蒸気の評価手法等を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。	冒頭宣言 定義	基本方針		2.2 防護すべき設備の選定	【2.2 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針	※補足すべき事項の対象なし
8	具体的には、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット等（以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。）の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。	冒頭宣言 定義	基本方針				
9	上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。また、化学薬品防護対象設備以外の安全機能を有する施設に対し、損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針				
11	7.4 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針 化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器及び配管の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。	冒頭宣言	基本方針		2.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針	【2.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針】 ・「設計上考慮すべき化学薬品の設定」に関する基本方針	※補足すべき事項の対象なし
12	7.4.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。	冒頭宣言	基本方針				

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項 (同上)	展開先(小項目) (同上)	添付書類における記載	補足すべき事項
15	7.5 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。 (1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。) (2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい(以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。) (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。) また、その他の要因による化学薬品の漏えいとして、地震以外の自然現象、誤操作等により生じる化学薬品の漏えい(以下「その他の化学薬品の漏えい」という。)の影響も評価する。	冒頭宣言 定義	基本方針		2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定	【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針	※補足すべき事項の対象なし
16	7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいは、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針				
17	また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。	定義	基本方針				
18	高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さ配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。)」を想定した化学薬品の漏えい量とする。	定義	基本方針				
19	ただし、高エネルギー配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損を想定しない。 また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。	定義	基本方針				
20	発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針				
21	7.6.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから、化学薬品の漏えい源として想定しない。	冒頭宣言	基本方針				
22	7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい 地震起因による化学薬品の漏えいは、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針				
24	また、地震起因による燃料貯蔵プール・ビット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。	冒頭宣言	基本方針				
26	7.6.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、飛来物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針				
27	7.6.5 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針				
29	なお、手動による漏えい停止のために現場等を確認し操作する手順を定めることを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針				
30	7.7 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。 化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。 (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 (3) アクセス通路部	冒頭宣言 評価要求	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開				

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項	
32	7.8 防護すべき設備を内包する建屋及び <sup>1)</sup> <b>下水道</b> 内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 7.8.1 浸液の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。 防護すべき設備は、漏えいした液体状の化学薬品による浸液(以下「浸液」という。)により要求される機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開	(同上)	(同上)	2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針	【2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針	※補足すべき事項の対象なし
34	浸液の影響により、防護すべき設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧に対する止水性(以下「止水性」という。)及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対する耐薬品性を維持する壁より化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。 <b>実施した対策の中で、止水性及び耐薬品性を維持する壁、緊急遮断弁等を化学薬品防護設備とし、これらについては、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。</b>	定義 評価要求 機能要求②	基本方針 化学薬品防護設備(緊急遮断弁)					
35	7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は、被液に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被液影響を受けても要求される機能を損なわない設計とする。 保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防護すべき設備に塗布する等の設計とする。 保護構造により要求される機能を損なわない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損なわないことを設計時に確認する。	冒頭宣言 定義 評価要求 機能要求②	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備※ 化学薬品防護設備(薬品防護板) ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開					
36	7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により防護すべき設備のうち電子部品を有する設備が、要求される機能を損なわないことを評価する。 腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、防護すべき設備が腐食性ガスの影響により要求される機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開					
38	7.9 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいによる影響を評価する。 防護すべき設備を内包する建屋及び <sup>1)</sup> <b>下水道</b> 内へ漏えいした化学薬品が流入しない設計とする。 具体的には、試験建屋への受入れの際に運搬する化学薬品の漏えいによる影響として、タンクローリによる屋外での運搬又は受入れ時に化学薬品の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁等により化学薬品防護区画を有する建屋及び <sup>1)</sup> 下水道内への流入を防止する設計とする。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開					
39	第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.11 化学薬品防護設備 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定並びに化学薬品の漏えい評価において期待する化学薬品防護設備の構造強度設計は、以下のとおりとする。 化学薬品防護設備が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施することを保安規定に定めて、管理する。	運用要求	施設共通 基本設計方針			2.6 化学薬品防護設備の設計方針 3. 適用規格	【2.6 化学薬品防護設備の設計方針】 ・「化学薬品防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 【3. 適用規格】 ・適用する規格	※補足すべき事項の対象なし
7	7.3 防護すべき設備の選定 安全機能を有する施設のうち、再処理施設内で発生が想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素拮抗、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備(以下「化学薬品防護対象設備」という。)として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、浸水、被水及び蒸気の評価手法等を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。	冒頭宣言 定義	基本方針	対象選定	VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定	1. 概要 2. 防護すべき設備の選定 2.1 防護すべき設備の選定方針 2.2 化学薬品防護対象設備の抽出 2.3 化学薬品防護対象設備の抽出 2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について	【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 【2.2 化学薬品防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する化学薬品の漏えいから防護する設備の抽出の考え方 及び抽出された設備の中で化学薬品の漏えい評価が必要なものの選定の考え方 【2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果 ※各回次にて防護すべき設備が申請される毎に記載を拡充する。(表 等)	<第1Gr未申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果> ⇒化学薬品の漏えいから防護すべき設備の選定方針を示し、その上で、第1Gr申請対象の安全冷却水B冷却塔について評価した結果、化学薬品の漏えいにより要求される機能を喪失しないことから、化学薬品の漏えい評価対象外であり、技術基準を満足することを補足説明する。 ・【薬品02】化学薬品の漏えい評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について
8	具体的には、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備(使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット等(以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。))の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。)がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。	冒頭宣言 定義	基本方針					<化学薬品防護対象設備の選定> ⇒化学薬品防護対象設備の選定方法及び選定過程における評価対象外とした設備と除外理由について補足説明する。 ・【1.3】化学薬品防護対象設備の選定について ・【1.4】化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備の選定
10	化学薬品の漏えいの影響を受けて機能を損なわない設計とする設備を、以下、防護すべき設備とする。	定義	基本方針					<化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果> ⇒化学薬品の漏えい評価対象とした設備の機能喪失高さについて補足説明する。 ・【1.2】機能喪失高さについて <化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ> ⇒化学薬品防護区画内に設置される防護すべき設備及び機能喪失高さの整理結果について補足説明する。 ・【8.1】化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
13	7.4.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定 検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることでは生じる腐食又は劣化により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。 なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。	評価要求	施設共通 基本設計方針	評価条件	VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定	【2. 防護すべき設備の選定】 【2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定】 ・「漏えいにより影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」、 「検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」の考え方	<漏えいによる影響を検討する化学薬品の設定> ⇒防護対象に影響を与える化学薬品の選定について補足説明する。 ・【1.1】 漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の設定について
14	検討対象として設定した化学薬品ごとの腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNOxガスを設定する。	評価要求	施設共通 基本設計方針				
16	7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいは、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針		VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい 評価条件の設定	【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 ・化学薬品の漏えい源となりえる機器及び想定する化学薬品の漏えい量  ※想定する配管の破損形状及び化学薬品の漏えい量、強度評価結果については最終回次にて記載する	<想定破損による化学薬品の漏えい評価条件> ⇒想定破損による化学薬品の漏えい評価条件の考え方及び評価に関連する運用管理について補足説明する。 ・【5.1】 配管の応力評価 ・【5.3】 応力評価により破損を想定しない配管の管理について ・【5.4】 想定破損評価に用いる化学薬品の漏えい量の算定について ・【5.2】 高エネルギー配管における貫通クラックについて
27	7.6.5 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針				【設備の経年劣化】 ⇒設備の経年劣化に対する保全内容について補足説明する。 ・【8.4】 経年劣化事象と保全内容
28	また、化学薬品の漏えい量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔離範囲内の系統の保有薬品量を合算して算出する。	評価要求	-				
22	7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい 地震起因による化学薬品の漏えいは、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針		2.3 地震起因による化学薬品の漏えい	【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 ・想定する化学薬品の漏えい量	<地震起因による化学薬品の漏えい評価条件> ⇒地震起因による化学薬品の漏えい評価条件の考え方のうち、耐震性を持たせた耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容・耐震評価対象設備・部位の代表性及び各区分の地震時の化学薬品の漏えい及び漏えい量について補足説明する。 ・【6.1】 耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器) ・【6.2】 化学薬品の漏えい防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について ・【2.6】 地震に起因する化学薬品の漏えい源リスト
23	ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。	評価要求	-			※地震起因の化学薬品の漏えい量の算定結果については最終回次にて記載する。	
25	化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮した化学薬品の漏えい量とする。 また、地震による機器の破損が複数箇所と同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。	評価要求	-				<化学薬品の漏えい源となる機器> ⇒防護すべき設備を内包する建屋及び洞道内に設置される化学薬品を内包する機器を抽出し、地震により化学薬品の漏えい源となるかを評価した結果を補足説明する。 ・【7.1】 化学薬品の選搬又は受入れ時におけるタンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価
27	7.6.5 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針				<化学薬品の漏えい源となる機器> ⇒防護すべき設備を内包する建屋及び洞道内に設置される化学薬品を内包する機器を抽出し、地震により化学薬品の漏えい源となるかを評価した結果を補足説明する。 ・【2.1】 化学薬品の漏えい源となる機器のリスト
26	7.6.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、飛来物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。	冒頭宣言 評価要求	基本方針		2.4 その他の化学薬品の漏えい	【2.4 その他の化学薬品の漏えい】 ・その他の化学薬品の漏えいとして、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する化学薬品の漏えい評価 ・化学薬品の漏えい源となりえる機器及び想定する化学薬品の漏えい量	<防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する評価> ⇒防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに対する影響評価方法及び結果並びに誤操作等による漏えいに対する確認結果について補足説明する。 ・【7.1】 化学薬品の選搬又は受入れ時におけるタンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価
30	7.7 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。 化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。 (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 (3) アクセス通路部	冒頭宣言 評価要求	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備※		3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 3.1 化学薬品防護区画の設定 3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路 3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路	【3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定】 【3.1 化学薬品防護区画の設定】 ・化学薬品防護区画の設定の考え方 【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方	<化学薬品防護区画の設定、化学薬品の漏えい経路の設定> ⇒化学薬品の漏えい評価における建屋及び洞道内での化学薬品の漏えいの流下モデルを補足説明する。 ・【2.2】 化学薬品の漏えい経路のモデル図
31	化学薬品防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、当該区画内の液位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。	評価要求	化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備※				※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
32	7.8 防護すべき設備を内包する建屋及び <b>下水道</b> 内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 7.8.1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較し評価する。 防護すべき設備は、漏えいした液体状の化学薬品による没水(以下「没液」という。)により要求される機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 評価要求 機能要求②	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開	設計方針(没液影響評価)	VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価	【2. 化学薬品の漏えい評価】 ・化学薬品の漏えい評価の考え方 【2.1 没液影響に対する評価】 ・没液影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等)	<化学薬品の漏えい評価> ⇒化学薬品の漏えい評価における各段階での確認内容及び評価における保守性について補足説明する。 ・[8.5] 化学薬品の漏えい評価における確認内容について ・[8.6] 化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について <没液影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒没液影響評価における床勾配の取扱い、化学薬品の漏えい経路としない貫通部の止水処置実施箇所の確認結果及び想定する各化学薬品の漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・[8.2] 没液影響評価における床勾配について ・[8.7] 化学薬品の漏えい防護上期待する貫通部止水処置の実施箇所について ・[2.3] 想定破損による没液影響評価について ・[2.4] 想定破損により生じる没液影響評価結果(化学薬品防護対象設備) ・[2.5] 想定破損により生じる没液影響評価結果(重大事故等対処設備) ・[2.7] 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる没液影響評価結果(化学薬品防護対象設備) ・[2.8] 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる没液影響評価結果(重大事故等対処設備)
33	また、化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。	機能要求②	化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開	設計方針(没液影響評価)			
34	没液の影響により、防護すべき設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧に対する止水性(以下「止水性」という。)及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対する耐薬品性を維持する壁により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。 <b>実施した対策</b> の中で、止水性及び耐薬品性を維持する壁、緊急遮断弁等を化学薬品防護設備とし、これらについては、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。	定義 評価要求 機能要求②	基本方針 化学薬品防護設備(緊急遮断弁)				
35	7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は、被液に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被液影響を受けても要求される機能を損なわない設計とする。 保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防護すべき設備に塗布する等の設計とする。 保護構造により要求される機能を損なわない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損なわないことを設計時に確認する。	冒頭宣言 定義 評価要求 機能要求②	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備※ 化学薬品防護設備(薬品防護板) ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開	設計方針(被液影響評価)	2.2 被液影響に対する評価	【2.2 被液影響に対する評価】 ・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等)	<被液影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒被液影響評価における想定する各化学薬品の漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・[3.1] 被液影響評価結果
36	7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により防護すべき設備のうち電子部品を有する設備が、要求される機能を損なわないことを評価する。 腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、防護すべき設備が腐食性ガスの影響により要求される機能を損なわない設計とする。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開	設計方針(腐食性ガスの影響評価)	2.3 腐食性ガスの影響に対する評価	【2.3 腐食性ガスの影響に対する評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等)	<腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果> ⇒腐食性ガスの影響評価における想定する腐食性ガスの漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・[4.1] 腐食性ガスの影響評価結果
37	具体的には、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備は、腐食性ガスの拡散経路以外に設置する設計とする。	評価要求	化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開				
38	7.9 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいによる影響を評価する。 防護すべき設備を内包する建屋及び <b>下水道</b> 内へ漏えいした化学薬品が流入しない設計とする。 具体的には、試験建屋への受入れの際に運搬する化学薬品の漏えいによる影響として、タンクローリによる屋外での運搬又は受入れ時に化学薬品の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁等により化学薬品防護区画を有する建屋及び下水道内への流入を防止する設計とする。	冒頭宣言 評価要求	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の 安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の 重大事故等対処設備※ ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開	設計方針(建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価)	3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止 3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止	【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 【3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止】 ・化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果 ※影響評価方法、判定基準及び評価結果については最終回次にて記載する。	<防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する評価> ⇒防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに対する影響評価方法及び結果並びに誤操作等による漏えいに対する確認結果について補足説明する。 ・[7.1] 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価

項目番号	基本設計方針	要求種別	主な設備	展開事項	展開先(小項目)	添付書類における記載	補足すべき事項
34	没液の影響により、防護すべき設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいた化学薬品により発生する液位、水圧に対する止水性(以下「止水性」という。)及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対する耐薬品性を維持する壁により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。 実施した対策の中で、止水性及び耐薬品性を維持する壁、緊急遮断弁等を化学薬品防護設備とし、これらについては、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。	定義 評価要求 機能要求②	基本方針 化学薬品防護設備(緊急遮断弁)	評価(強度計算)	VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価	【2. 化学薬品の漏えい評価】 【2.1 没液影響に対する評価】 ・没液影響評価方法、判定基準及び評価結果  ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等)	【化学薬品の漏えい防護対策】 ⇒化学薬品の漏えい防護対策として実施する緊急遮断弁の設計概要を補足説明する。 ・【6.3】緊急遮断弁について
35	7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は、被液に対する保護構造(以下「保護構造」という。)を有し、被液影響を受けても要求される機能を損なわない設計とする。 保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防護すべき設備に塗布する等の設計とする。 保護構造により要求される機能を損なわない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損なわないことを設計時に確認する。	冒頭宣言 定義 評価要求 機能要求②	基本方針 化学薬品の漏えい評価対象の安重設備 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備※ 化学薬品防護設備(薬品防護板)  ※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開	評価(強度計算)	2.2 被液影響に対する評価	【2.2 被液影響に対する評価】 ・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果  ※評価結果については最終回次にて記載を拡充する。(表 等)	【化学薬品防護設備の構造強度設計】 ⇒化学薬品防護設備の止水性に関する評価結果を補足説明する。 ・【8.3】化学薬品防護設備の止水性について
40	化学薬品の漏えい量を低減又は流入を防止する緊急遮断弁及び薬品防護板については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、その機能を損なわない設計とする。	評価要求	化学薬品防護設備(緊急遮断弁、薬品防護板)	評価(耐震計算)	VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計	【2. 設計の基本方針】 ・化学薬品防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各化学薬品防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各化学薬品防護設備の機能設計 【4.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の機能設計	【化学薬品防護設備の構造強度設計】 ⇒化学薬品防護設備の止水性に関する評価結果を補足説明する。 ・【8.3】化学薬品防護設備の止水性について  【化学薬品の漏えい防護対策】 ⇒化学薬品の漏えい防護対策として実施する緊急遮断弁の設計概要、没液防護対策の例示を補足説明する。 ・【6.3】緊急遮断弁について ・【8.8】被液防護対策(例)
				IV耐震性に関する説明書	-	「IV 耐震性に関する説明書」にて、詳細を展開する。	※補足すべき事項の対象なし
34	没液の影響により、防護すべき設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいた化学薬品により発生する液位、水圧に対する止水性(以下「止水性」という。)及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対する耐薬品性を維持する壁により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。 止水性及び耐薬品性を維持する化学薬品防護設備については、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。	定義 評価要求 機能要求②	基本方針 化学薬品防護設備(緊急遮断弁)	評価(強度計算)	VI-1-1-7-6 化学薬品防護設備の強度計算書作成の基本方針	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 強度評価の基本方針】 ・化学薬品防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針 【3. 構造強度設計】 ・要求機能を維持できる構造強度の設計方針の設定 【4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界】 ・化学薬品防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界 【5. 強度評価方法】 ・強度評価方法 【6. 適用規格】 ・適用する規格	※補足すべき事項の対象なし
				VI-1-1-7-7 化学薬品防護設備の強度計算書	1. 概要 2. 基本方針 3. 強度評価方法 4. 評価条件 5. 強度評価結果	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 基本方針】 ・化学薬品防護設備の位置、構造 【3. 強度評価方法】 ・化学薬品防護設備の強度評価方法 【4. 評価条件】 ・強度評価条件 【5. 強度評価結果】 ・化学薬品防護設備の強度評価結果	※補足すべき事項の対象なし

再処理目次										再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数						補足説明資料	
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降					10r	第1Gr 記載概要	20r(附)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	20r	第2Gr (主要4棟屋、E施設共用) 記載概要		30r
添付VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針																			
1.										概要	【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要	○	本添付資料の説明概要	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし
2.										化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針	【2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針】 ・技術基準を満足するための化学薬品の漏えい防護に関する基本方針	○	技術基準を満足するための化学薬品の漏えい防護に関する基本方針	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし
2.1										再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針	【2.1 再処理施設における化学薬品取扱いに対する基本方針】 ・「再処理施設における化学薬品取扱い」に関する基本方針	○	「再処理施設における化学薬品取扱い」に関する基本方針	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし
2.2										防護すべき設備の選定	【2.2 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針	○	「防護すべき設備の選定」に関する基本方針	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし
2.3										設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針	【2.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針】 ・「設計上考慮すべき化学薬品の設定」に関する基本方針	○	「防護すべき設備の選定」に関する基本方針	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし
2.4										化学薬品の漏えい評価条件の設定	【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針	△	第2Gr (主要4棟屋、E施設共用)ですべて説明されたため追加事項なし
2.5										化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針	【2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針】 ・「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	「化学薬品の漏えい影響に関する評価」に関する基本方針	○	防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する基本方針の追加
2.6										化学薬品防護設備の設計方針	【2.6 化学薬品防護設備の設計方針】 ・「化学薬品防護設備の構造強度設計」に関する基本方針	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	「化学薬品防護設備の構造強度設計」に関する基本方針
3.										適用規格	【3. 適用規格】 ・適用する規格	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	適用する規格
添付VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定																			
1.										概要	【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要	○	本添付資料の説明概要	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし
2.										防護すべき設備の選定	【2. 防護すべき設備の選定】								
2.1										防護すべき設備の選定方針	【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針	○	防護すべき設備の選定方針	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし
2.2										設計上考慮すべき化学薬品の設定	【2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定】 ・「漏えいにより影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」、「検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」の考え方	○	「漏えいにより影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」、「検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」の考え方	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし
2.3										化学薬品防護対象設備の抽出	【2.3 化学薬品防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する化学薬品の漏えいから防護する設備の選定の考え方及び選定された設備の中で化学薬品の漏えい評価が必要なものの選定の考え方	○	再処理施設内で発生する化学薬品の漏えいから防護する設備の選定の考え方及び選定された設備の中で化学薬品の漏えい評価が必要なものの選定の考え方	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし	△	第1Grですべて説明されるため追加事項なし
2.4										防護すべき設備のうち評価対象の選定について	【2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果	○	化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果	—	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果の追加	○	化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果の追加

【薬品02】化学薬品の漏えい評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について  
1.1 漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の設定について  
1.3 化学薬品防護対象設備の選定について  
1.4 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備の選定について※  
1.2 機能喪失高さについて  
8.1 化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ  
※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開



再処理目次							再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数					補足説明資料		
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.			(イ)以降	10r	第1Gr 記載概要	20r(貯)	第2Gr(貯蔵庫共用) 記載概要		20r	第2Gr(主要4棟屋、E施設共用) 記載概要
添付VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定																
1.							概要	【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	本添付資料の説明概要	△	第2Gr(主要4棟屋、E施設共用)ですべて説明されたため追加事項なし
2.							化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定	【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 ・想定する化学薬品の漏えい事象	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	想定する化学薬品の漏えい事象	△	第2Gr(主要4棟屋、E施設共用)ですべて説明されたため追加事項なし
2.1							想定破損による化学薬品の漏えい	【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 ・化学薬品の漏えい源となりえる機器及び想定する化学薬品の漏えい量	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	破損を想定する機器の考え方 高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 想定する破損形状と化学薬品の漏えい量	○	・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の追加
2.2							消火剤の放出による化学薬品の漏えい	【2.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい】 ・化学薬品の漏えい源として想定する消火剤	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品の漏えい源として想定する消火剤	△	第2Gr(主要4棟屋、E施設共用)ですべて説明されたため追加事項なし
2.3							地震起因による化学薬品の漏えい	【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 ・想定する化学薬品の漏えい量	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 化学薬品の漏えい量の算定方法	○	地震起因の化学薬品の漏えい量の追加
2.4							その他の化学薬品の漏えい	【2.4 その他の化学薬品の漏えい】 ・その他の化学薬品の漏えいとして、想定する事象の考え方 ・地盤以外の自然現象に関する化学薬品の漏えい評価 ・化学薬品の漏えい源となりえる機器及び想定する化学薬品の漏えい量	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	その他の化学薬品の漏えいとして、想定する事象の考え方	○	地盤以外の自然現象に関する化学薬品の漏えい評価
3.							化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定	【3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定】 ・化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定の考え方	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定の考え方	△	第2Gr(主要4棟屋、E施設共用)ですべて説明されたため追加事項なし
3.1							化学薬品防護区画の設定	【3.1 化学薬品防護区画の設定】 ・化学薬品防護区画の設定の考え方	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品防護区画の設定の考え方	△	第2Gr(主要4棟屋、E施設共用)ですべて説明されたため追加事項なし
3.2							化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路	【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方	△	第2Gr(主要4棟屋、E施設共用)ですべて説明されたため追加事項なし
3.3							化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路	【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路】 ・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方	△	第2Gr(主要4棟屋、E施設共用)ですべて説明されたため追加事項なし

再処理目次										再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数						補足説明資料			
1.	1.1	1.1.1	(1)	a.	(a)	イ.	(イ)以降														
添付VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価												10r	第1Gr 記載概要	20r(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	20r	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	30r	第3Gr 記載概要		
1.											概要	【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	本添付資料の説明概要	△	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) ですべて説明されたため追加事項なし	
2.											化学薬品の漏えい評価	【2. 化学薬品の漏えい評価】 ・化学薬品の漏えい評価の考え方	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品の漏えい評価の考え方	△	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) ですべて説明されたため追加事項なし	8.6 化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について (第30r提出) 8.5 化学薬品の漏えい評価における確認内容について 8.7 化学薬品の漏えい防護上期待する貫通部止水処置の実施箇所について
2.1											浸液影響に対する評価	【2.1 浸液影響に対する評価】 ・浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	浸液影響評価方法、判定基準及び評価結果	○	浸液影響評価結果	1.2 機能喪失高さについて 8.2 浸液影響評価における床勾配について 2.3 想定破損による浸液影響評価について (第30r提出) 2.4 想定破損により生じる浸液影響評価結果 (化学薬品防護対象設備) 2.5 想定破損により生じる浸液影響評価結果 (重大事故等対処設備) ※ 2.7 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる浸液影響評価結果 (化学薬品防護対象設備) 2.8 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる浸液影響評価結果 (重大事故等対処設備) ※
2.2											被液影響に対する評価	【2.2 被液影響に対する評価】 ・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	被液影響評価方法、判定基準	○	被液影響評価結果	(第30r提出) 3.1 被液影響評価結果
2.3											腐食性ガスの影響に対する評価	【2.3 腐食性ガスの影響に対する評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	腐食性ガスの影響評価方法、判定基準	○	腐食性ガスの影響評価結果	(第30r提出) 4.8 腐食性ガスの影響評価結果
3.											防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止	【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 ・建屋外で発生する化学薬品の漏えい影響の評価について	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	建屋外で発生する化学薬品の漏えい影響の評価について	
3.1											化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止	【3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止】 ・化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果	7.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価
添付VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計																					
1.											概要	【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	本添付資料の説明概要	
2.											設計の基本方針	【2. 設計の基本方針】 ・化学薬品防護設備の設計の基本方針	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品防護設備の設計の基本方針	
3.											要求機能及び性能目標	【3. 要求機能及び性能目標】 ・各化学薬品防護設備の要求機能及び性能目標	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	各化学薬品防護設備の要求機能及び性能目標	
3.1											化学薬品の伝播を防止する設備	【3.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品の伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標	8.3 化学薬品防護設備の止水性について 8.8 被液防護対策 (例)
3.2											化学薬品の漏えい量を低減する設備	【3.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の要求機能及び性能目標	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品の漏えい量を低減する設備の要求機能及び性能目標	
4.											機能設計	【4. 機能設計】 ・各化学薬品防護設備の機能設計	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	各化学薬品防護設備の機能設計	
4.1											化学薬品の伝播を防止する設備	【4.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の機能設計	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品の伝播を防止する設備の機能設計	
4.2											化学薬品の漏えい量を低減する設備	【4.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の機能設計	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品の漏えい量を低減する設備の機能設計	6.3 緊急遮断弁について

再処理目次							再処理添付書類構成案	記載概要	申請回数					補足説明資料		
1.	1.1	1.1.1	(1)	in.	(a)	イ.			(イ)以降	10r	第1Gr 記載概要	20r(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要		20r	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要
VI-1-1-7-6 化学薬品防護設備の強度計算書作成の基本方針																
							概要	【1. 概要】 ・本資料の説明概要	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	本資料の説明概要
							強度評価の基本方針	【2. 強度評価の基本方針】 ・化学薬品防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針
							構造強度設計	【3. 構造強度設計】 ・要求機能を維持できる構造強度の設計方針の設定	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	要求機能を維持できる構造強度の設計方針の設定
							荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界	【4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界】 ・化学薬品防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界
							強度評価方法	【5. 強度評価方法】 ・強度評価方法	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	強度評価方法
							適用規格	【6. 適用規格】 ・適用する規格	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	適用する規格
VI-1-1-7-7 化学薬品防護設備の強度計算書																
							概要	【1. 概要】 ・本資料の説明概要	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	本資料の説明概要
							基本方針	【2. 基本方針】 ・化学薬品防護設備の位置、構造	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品防護設備の位置、構造
							強度評価方法	【3. 強度評価方法】 ・化学薬品防護設備の強度評価方法	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品防護設備の強度評価方法
							評価条件	【4. 評価条件】 ・強度評価条件	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	強度評価条件
							強度評価結果	【5. 強度評価結果】 ・化学薬品防護設備の強度評価結果	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	-	対象となる設備なしのため、記載事項なし	○	化学薬品防護設備の強度評価結果

凡例  
 ・「申請回数」について  
 ○：当該申請回数で新規に記載する項目又は当該申請回数で記載を追記す  
 △：当該申請回数以前から記載しており、記載内容に変更がない項目  
 -：当該申請回数で記載しない項目

## 別紙 4

### 添付書類の発電炉との比較

別紙				備考
資料No.	名称	提出日	Rev	
別紙4-1	化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針	<u>2/3</u>	4	
別紙4-2	防護すべき設備の選定	<u>2/3</u>	4	

## 別紙4－1

化学薬品の漏えいによる  
損傷の防止に対する基本方針

## 目 次

1.	概要	1
2.	化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針	1
2.1	再処理施設における化学薬品取扱いに対する基本方針	3
2.2	防護すべき設備の選定	3
2.3	設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針	4
2.4	化学薬品の漏えい評価条件の設定	5
2.5	化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針	8
2.6	化学薬品防護設備の設計方針 <sup>後次回申請以降</sup>	10
3.	適用規格 <sup>後次回申請以降</sup>	10

## 1. 概要

本資料は、再処理施設の化学薬品の漏えい防護設計が「再処理施設の技術基準に関する規則」（以下「技術基準規則」という。）第十三条に適合することを説明するものである。

なお、今回申請する設備は、化学薬品の漏えいからの防護すべき対象であることから、今回の説明においては化学薬品の漏えい防護に係る基本方針及び評価対象の化学薬品防護対象設備の選定方針を示す。このため、化学薬品の漏えいによる損傷の防止への適合性に係る詳細説明である化学薬品の漏えい評価条件の設定方針、化学薬品の漏えい影響に関する評価方針及び化学薬品防護設備の設計方針については、次回以降に詳細を説明する。

## 2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本設計方針

安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。

また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット、燃料仮置きピット、燃料貯蔵プール、チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット、燃料移送水路及び燃料送出しピット（以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。）の冷却機能及び燃料貯蔵プール・ピット等への給水機能を維持できる設計とする。

液体状の化学薬品による没水（以下「没液」という。）、被液及び腐食性ガスの影響から防護する施設（以下「化学薬品防護対象設備」という。）としては、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。

化学薬品防護対象設備は、没液、被液及び腐食性ガスの影響を受けて、その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。

そのために、「原子力発電所の内部溢水影響評価ガイド」（以下「内部溢水ガイド」という。）を参考に、再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）し、化学薬品防護対象設備の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、安全機能を損なわない設計とする。

また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故（以下「事故等」という。）の対処に必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。

化学薬品防護対象設備及び重大事故等対処設備を、以下、防護すべき設備とし、それら設備の選定方針を「2.1 防護すべき設備の選定」に示す。



化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類し、想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。)、再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい(以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。)、地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。)並びにその他の要因による化学薬品の漏えいとして、地震以外の自然現象、機器の誤操作等により生じる化学薬品の漏えい(以下「その他の化学薬品の漏えい」という。)を主として想定し、化学薬品の漏えい源及び漏えい量を設定する。

化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差及びシャッターの設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。化学薬品防護区画は、壁、扉、堰、床段差及びシャッター又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、当該区画内の液位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。化学薬品の漏えい源、化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定方針を「2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定」に示す。

化学薬品の漏えい評価では、化学薬品防護対象設備が、没液、被液及び腐食性ガスの影響を受けて安全機能を損なうおそれがないことを評価し、安全機能を損なうおそれがある場合には、必要に応じて防護対策を実施する。具体的な評価及び防護設計方針を、「2.5.1 防護すべき設備を内包する建屋及び洞道内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」のうち「(1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針」、「(2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針」及び「(3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針」に示す。

評価対象となる化学薬品防護対象設備が設置されている建屋(以下「化学薬品防護建屋」という。)外で発生を想定する化学薬品の漏えいが、化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品防護建屋外で想定する化学薬品の漏えいによる影響を評価する上で期待する範囲を境界とした化学薬品防護建屋内への流入を壁(貫通部の止水措置を含む。)及び建屋入口の段差により防止する設計とし、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。

具体的な評価及び防護設計方針を、「2.5.2 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針」に示す。

化学薬品防護対象設備が発生を想定する化学薬品の漏えいにより安全機能を損なうおそれがある場合には、防護対策その他の適切な処置を実施する。発生を想定する化学薬品の漏えいから防護するための設備(以下「化学薬品防護設備」という。)について、実

施する防護対策その他の適切な処置の設計方針を「2.6 化学薬品防護設備の設計方針」に示す。

化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、化学薬品防護区画において、各種設備の追加、改造又は除去若しくは資機材の持ち込みにより評価条件が変更となる都度、化学薬品の漏えい評価を実施することを保安規定に定めて、管理する。

## 2.1 防護すべき設備の選定

化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで安全機能の重要度、化学薬品の漏えいから防護すべき安全機能並びに燃料を貯蔵するプールの冷却及び給水機能が定められていることを踏まえ、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を化学薬品防護対象設備として抽出する。

具体的には、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設外へ放出されることを抑制し、又は防止するために必要な設備がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。

上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。

また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。

化学薬品防護対象設備の選定の具体的な内容を添付書類「VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定」に示す。

## 2.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針

再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン(以下「HAN」という。)、硝酸ガドリニウ

ム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び模擬廃液並びに気体として窒素酸化物(以下「NOx」という。)ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガスの化学薬品を**主な試薬として**使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程(以下「再処理プロセス」という。)において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。

再処理施設における化学薬品の取扱いは、「消防法」、「労働安全衛生法」及び「毒物及び劇物取締法」の要求を満足するものとする。

化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。

- (1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。
- (2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。
- (3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器及び配管については、耐薬品性を有する塗装材の塗布及び漏えいした化学薬品との反応物の撤去により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生及び作業環境の悪化の副次的な影響を低減する設計とする。

また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練、巡視点検による化学薬品の漏えいの検知及び避難経路の整備を実施する。

## 2.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針

化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器及び配管の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。

### 2.3.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出

再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合

せを決定するため、文献調査及び耐薬品性試験の実施により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。

### 2.3.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定

検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食又は劣化により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。

なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収及び現場環境の復帰に係る作業の実施期間として見込むことのできる7日間とする。

検討対象として設定した化学薬品ごとの腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNO<sub>x</sub>ガスを設定する。

## 2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定

### 2.4.1 化学薬品の漏えい源及び漏えい量の設定

化学薬品の漏えい源及び漏えい量は、想定破損による化学薬品の漏えい、消火剤の放出による化学薬品の漏えい、地震起因による化学薬品の漏えい及びその他の化学薬品の漏えいを踏まえ設定する。

#### (1) 想定破損による化学薬品の漏えい

想定破損による化学薬品の漏えいは、内部溢水ガイドを参考に、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。

また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。

高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さと同径の配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。)」を想定した化学薬品の漏えい量とする。

ただし、高エネルギー配管については、ターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」による化学薬品の漏えいを想定した評価、0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラ

ック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4 倍以下であれば破損は想定しない。

また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の 0.4 倍を超える場合は「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4 倍以下であれば破損は想定しない。

応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。

#### (2) 消火剤の放出による化学薬品の漏えい

消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから、化学薬品の漏えい源として想定しない。

#### (3) 地震起因による化学薬品の漏えい

地震起因による化学薬品の漏えいは、耐震 S クラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震 B, C クラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。

ただし、耐震 B, C クラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。

また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。

化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮した化学薬品の漏えい量とする。

なお、地震による機器の破損が複数箇所で同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。

#### (4) その他の化学薬品の漏えい

その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。

具体的には、飛来物等による屋外タンクの倒壊、化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ、ガスボンベ及び液体窒素保管容器を積載した車両の損壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。

化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、化学薬品防護対象設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。

また、化学薬品の漏えい量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの時間を適切に考慮し、想定する配管の破損箇所からの流出量と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔離範囲内の系統の保有薬品量を合算して算出する。系統の保有薬品量の算出に当たっては、算出量に10%の安全余裕を確保する。ただし、腐食性ガスによる影響評価では、この限りではない。

なお、手動による漏えい停止のために現場又は中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を確認し操作する手順を定めることを保安規定に定めて、管理する。

化学薬品の漏えい源及び漏えい量の設定の具体的な内容については、化学薬品の漏えい評価対象の設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。

#### 2.4.2 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定

化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差及びシャッターの設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。

化学薬品防護区画は、化学薬品防護対象設備が設置されている全ての区画、中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室並びに運転員が、化学薬品の漏えいが発生した区画を特定する、又は必要により隔離、系統のポンプ停止又はプロセス処理工程の停止の操作が必要な設備にアクセスする通路部（以下「アクセス通路部」という。）について設定する。

化学薬品防護区画は、壁、扉、堰、床段差及びシャッター又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差及びシャッターについては、現場の設備等の設置状況を踏まえ、化学薬品の漏えいの伝播に対する評価の条件を設定する。

化学薬品の漏えい経路は、化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の

漏えいに対して、化学薬品の漏えい評価がより厳しい結果を与えるよう設定する。

化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定の具体的な内容については、化学薬品の漏えい評価対象の設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。

## 2.5 化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針

### 2.5.1 防護すべき設備を内包する建屋及び洞道内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針

#### (1) 没液の影響に対する評価及び防護設計方針

想定した化学薬品の漏えい源から発生する漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較評価し、化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわない設計とする。

また、化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、漏えいした化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。

具体的には、化学薬品防護対象設備の機能喪失高さが化学薬品防護区画ごとに算出する化学薬品の漏えい液位に対して一律 100mm 以上の安全余裕を確保する設計とする。さらに、床勾配がある区画については、床面高さのばらつきを考慮し、評価に用いる化学薬品の漏えい液位に一律 50mm の安全余裕を確保する設計とする。

没液の影響により、化学薬品防護対象設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品防護設備を設置する。

具体的には、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学薬品により発生する液位や水圧に対して止水性(以下「止水性」という。)及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対する耐薬品性を維持する壁、堰、防水扉、水密扉、床ドレン逆止弁及び貫通部止水処置により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。

流入防止対策として設置する壁の貫通部止水処置、緊急遮断弁、防水扉、水密扉及び床ドレン逆止弁は、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。

没液影響に対する評価の具体的な内容については、化学薬品の漏えい評価対象の設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。

(2) 被液の影響に対する評価及び防護設計方針

想定した化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液及び天井面の開口部又は貫通部からの被液の影響を評価し、化学薬品防護対象設備が被液の影響により安全機能を損なわない設計とする。

具体的には、化学薬品防護対象設備は、あらゆる方向からの化学薬品の飛まつによっても有害な影響を生じないように、薬品防護板の設置及び化学薬品の漏えい源の除外の防護措置により保護構造を有し、安全機能を損なわない設計とする。

保護構造により安全機能を損なわない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても安全機能を損なわないことを設計時に確認する。

被液影響に対する評価の具体的な内容については、化学薬品の漏えい評価対象の設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。

(3) 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針

化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部及び壁の貫通部の隣接区画との間をつなぐ空間を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により化学薬品防護対象設備が、安全機能を損なわないことを評価する。

腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわない設計とする。

具体的には、化学薬品防護対象設備は、腐食性ガスの拡散経路以外に設置する設計とする。

腐食性ガスの影響に対する評価の具体的な内容については、化学薬品の漏えい評価対象の設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。

2.5.2 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針

化学薬品防護建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいが、化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、壁(貫通部の止水措置を含む。)及び建屋入口の段差により化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋内への流入を防止する設計とし、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。



化学薬品防護対象設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価の具体的な内容については、屋外の申請設備が出揃う申請回次に合わせて次回以降に詳細を説明する。

2.6 化学薬品防護設備の設計方針<sup>後次回申請以降</sup>

化学薬品防護設備の設計方針については、化学薬品防護設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。

3. 適用規格<sup>後次回申請以降</sup>

適用規格については、化学薬品防護設備の申請に合わせて次回以降に詳細を説明する。

## 別紙4－2

### 防護すべき設備の選定

## 目 次

	ページ
1. 概要 .....	1
2. 防護すべき設備の選定 .....	1
2.1 防護すべき設備の選定方針 .....	1
2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定 .....	1
2.3 化学薬品防護対象設備の抽出 .....	4
2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について .....	5

## 1. 概要

本資料は、再処理施設の化学薬品の漏えい防護設計が技術基準規則第十三条及び内部溢水ガイドを踏まえて、再処理施設内で発生を想定する化学薬品の漏えいの影響から化学薬品防護対象設備の選定の考え方を説明するものである。

## 2. 防護すべき設備の選定

### 2.1 防護すべき設備の選定方針

化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とし、その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドで安全機能の重要度、化学薬品の漏えいから防護すべき安全機能並びに燃料を貯蔵するプールの冷却及び給水機能が定められていることを踏まえ、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を化学薬品防護対象設備として抽出する。

具体的には、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設外へ放出されることを抑制し、又は防止するために必要な設備(燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。)がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。

上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。

また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。

### 2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定

化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器及び配管の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。この際、設計図書(施工図面等)及び必要に応じ現場確認及び化学物質管理システムの確認により再処理事業所内に存在する全ての化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材を網羅的に抽出し、その中から構成部材の腐食試験、文献調査及び公開さ

れている耐薬品性一覧表での調査を踏まえ、短時間で安全機能を損なうおそれのある化学薬品を設定する。なお、ここで設定した以外の化学薬品については構成部材の腐食又は劣化の影響がないものとして設計上考慮すべき対象から除外する。

#### 2.2.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出

「2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定」で抽出した化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査及び耐薬品性試験の実施により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。

再処理事業所内で用いられる化学薬品は、再処理プロセスにおいて使用する化学薬品に加え、保守及び補修の非定常作業、その他再処理設備の附属施設で使用する化学薬品に大別される。

保守及び補修の非定常作業並びにその他再処理設備の附属施設で使用する化学薬品については、取扱作業及び範囲が限定されていること、作業安全管理を実施すること及び作業員が直接作業することにより、漏えいが発生した場合においても即座に対応することにより化学薬品の漏えいによる影響を及ぼすおそれがないため、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品としない。

再処理プロセスで使用する化学薬品を第2-1表に示す。

再処理プロセスにおいて使用する化学薬品は、性状に応じて以下のものに分類する。

- 液体：
  - ・ 酸性(硝酸，硝酸ヒドラジン，HAN，硝酸ガドリニウム，硝酸を含む模擬廃液)
  - ・ アルカリ性(水酸化ナトリウム，炭酸ナトリウム，亜硝酸ナトリウム)
  - ・ 中性(硝酸ナトリウム)
  - ・ 有機溶媒(TBP，n-ドデカン)
- 気体：
  - ・ 腐食性ガス(NO<sub>x</sub>ガス)
  - ・ 非腐食性ガス(水素ガス，窒素ガス，酸素ガス)

再処理プロセスにおいて使用する化学薬品から、漏えいによる影響を検討する化学薬品を抽出する。具体的には、再処理プロセスにおいて使用する化学薬品の液性、腐食性及び反応性を分類する。

それらの分類から、腐食性や反応性を示さないことが明らかであるものを除外することにより、漏えいによる影響を検討する化学薬品を抽出する。

ここで、化学薬品のうち、文献調査により腐食性や反応性を示さないことが明らかであるものとして、固体の化学薬品、中性水溶液、非水溶液のうち燃料油及び非腐食性のガスとして窒素ガス、酸素ガス及び水素ガスを検討の対象から除外する。

さらに、再処理施設において耐食性を有する材料の選定要件となる硝酸濃度が0.2mol/L以上であることから、0.2mol/L未満の硝酸を含む溶液は検討の対象から除外する。

また、化学薬品防護対象設備の構成部材について、主要な構成部材ごとに材質を分類する。

それらの分類から、化学薬品の漏えいにより損傷を受けないことが明らかな構成部材を除外し、影響を検討する構成部材を抽出する。

ここで、構成部材のうち、化学薬品の漏えいにより損傷を受けないことが明らかであるものとして、ステンレスやジルコニウム、ハステロイ及びインコネルの耐食性を有する金属材料、再処理プロセスで使用する化学薬品に対して、十分な厚さがあることや塗装が施されていることにより短時間で損傷しないコンクリート、再処理プロセスでは使用しない特定の化学薬品(フッ化水素、水酸化リチウム及び硫酸アンモニウム)のみに対して顕著な反応を示すガラスを検討の対象から除外する。

## 2.2.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定

具体的には、化学薬品防護対象設備で使用する主な構成部材のうち、検討の対象として選定された炭素鋼、アルミニウム及びプラスチックについて、検討対象として設定した化学薬品ごとに腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)又は文献調査を実施する。ここで、検討の対象とする化学薬品としては、酸性水溶液として腐食に対する影響の主要因となる硝酸、アルカリ性水溶液として強アルカリであって、文献によりアルミニウムに影響を及ぼすことが明らかな水酸化ナトリウム、有機溶媒としてプラスチックに影響を与えるおそれがあるTBP及びn-ドデカン、並びに腐食性ガスとしてNO<sub>x</sub>ガスを設定する。

また、NO<sub>x</sub>ガスについては、腐食試験より配管、容器及び駆動機器の構造体の安全機能に直ちに影響を与えるものではないことが確認されているが、電子部品の集積回路(IC, LSI, SoC)の機械的強度を必要としない材料厚みの精密機器についても曝露試験により影響を確認する。

これらの検討の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNO<sub>x</sub>ガスを設定す

る。

設計上考慮すべき化学薬品と化学薬品防護対象設備の主要な構成部材の組合せを第2-2表に示す。

### 2.3 化学薬品防護対象設備の抽出

化学薬品防護対象設備の具体的な抽出の考え方を以下に示す。

#### 2.3.1 重要度の特に高い安全機能を有する系統がその安全機能を適切に維持するために必要な設備

化学薬品の漏えいによってその安全機能が損なわれないことを確認する必要がある施設を全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器とする。その上で事業指定基準規則及びその解釈並びに内部溢水ガイドを参考に、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から内部溢水ガイドに記載される「重要度の特に高い安全機能を有するもの」を、事業指定基準規則の用語の定義に記載される「安全上重要な施設」とし、事業指定基準規則の解釈より、再処理施設内で想定される化学薬品の漏えいに対して、全ての安全機能を有する構築物、系統及び機器の中から安全評価上機能を期待するものとして、**安全上重要な機能**を有する構築物、系統及び機器を**化学薬品防護対象設備**として抽出する。

具体的には、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設外へ放出されることを抑制し、又は防止するために必要な設備がこれに該当し、化学薬品防護対象設備として選定する。

なお、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。

重要度の特に高い安全機能を有する系統**及び**機器を第2-3表に示す。

#### 2.3.2 燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能維持に必要な設備

燃料貯蔵プール・ピット等の**冷却**（65℃以下）の機能維持に必要な設備及び燃料貯蔵プール・ピット等の放射線を遮蔽するための水量を確保するため、燃料貯蔵プール・ピット等への給水系統の機能維持に必要な設備を抽出する。

なお、燃料貯蔵プール・ピット等の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備は、「2.3.1 重要度の特に高い安全機能を有する系統がその安全

機能を適切に維持するために必要な設備」に含まれる。

#### 2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について

抽出された化学薬品防護対象設備のうち、以下に該当する設備は、化学薬品の漏えい影響を受けても必要とされる安全機能を損なわないことから、化学薬品の漏えいによる影響評価の対象外とする。

化学薬品の漏えい影響評価対象外とする化学薬品防護対象設備の考え方を第2-4表に示す。

- (1) 化学薬品を保有していない建屋に設置する設備
- (2) 当該設備の設置フロア以上のフロアで液体の化学薬品を使用していない設備
- (3) 当該設備本体が、設置建屋に保有する化学薬品の影響を受けない構成部材で構成される設備
- (4) 化学薬品の影響を受けても安全機能に影響しない設備(フェイルセーフ機能を持つ設備を含む。)

抽出された化学薬品防護対象設備について、第2-4表に基づき、具体的に化学薬品の漏えい評価が必要となる化学薬品防護対象設備を選定した結果を第2-5表に、化学薬品の漏えい評価が必要となる重大事故等対処設備を選定した結果を第2-6表に示すとともに、化学薬品防護区画を第2-1図に示す。



第2-1表 再処理プロセスで使用する化学薬品(1/2)

化学薬品	主な使用目的	使用場所	試薬建屋での保管
硝酸	使用済燃料の溶解, 核分裂生成物の洗浄, アルカリ性廃液の中和処理	再処理施設全体	○
水酸化ナトリウム	酸性廃液の中和処理, 有機溶媒の洗浄	再処理施設全体	○
TBP	溶解液からのウラン・プルト ニウムの抽出剤	分離建屋, 精製建屋	○
n-ドデカン	TBPの希釈剤	分離建屋, 精製建屋	○
硝酸ヒドラジン	硝酸ウラナスの分解抑制, HANの安定剤	分離建屋, 精製建屋	○
HAN	プルトニウムの還元剤	精製建屋	○
硝酸ガドリニウム	溶解槽における臨界管理	前処理建屋	—
硝酸ナトリウム	ガラス溶融炉供給液の成分調 整	高レベル廃液ガラス固化 建屋	—
炭酸ナトリウム	有機溶媒の洗浄	分離建屋, 精製建屋 高レベル廃液ガラス固化 建屋	○
亜硝酸ナトリウム	アジ化物の分解	前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, 高レベル廃液ガラス固化 建屋	—
模擬廃液	ガラス溶融炉の洗浄運転	高レベル廃液ガラス固化 建屋	—
調整液	ガラス溶融炉供給液の成分調 整	高レベル廃液ガラス固化 建屋	—
溶解液	使用済燃料の溶解液	前処理建屋, 分離建屋	—
硝酸ウラニル	溶解液からのウラン抽出液, ウラン製品溶液	分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建屋, ウラ ン・プルトニウム混合脱 硝建屋	—
硝酸プルトニウム	溶解液からのプルトニウム抽 出液, プルトニウム製品溶液	分離建屋, 精製建屋, ウラン・プルトニウム混 合脱硝建屋	—
硝酸ウラナス	プルトニウムの還元剤	分離建屋, 精製建屋	—
放射性廃液	ウラン, プルトニウム抽出後 の廃液, 管理区域内での作業廃液	再処理施設全体	—
重油	ボイラ・発電機等の燃料	再処理施設全体	—
NOxガス	溶解液のよう素の追い出し, プルトニウムの酸化	前処理建屋, 分離建屋, 精製建屋, ウラン脱硝建 屋	—
水素ガス	硝酸ウラナスの製造	精製建屋	—
窒素ガス	貯槽内の不活性化	再処理施設全体	—

第2-1表 再処理プロセスで使用する化学薬品(2/2)

化学薬品	主な使用目的	使用場所	試薬建屋での保管
酸素ガス	廃ガス処理(NO <sub>x</sub> 回収のためのNOの酸化)	前処理建屋	—
模擬ガラスビーズ (廃液模擬成分を含む)	ガラス熔融炉の熱上げ及び液位調整	高レベル廃液ガラス固化建屋	—
放射性廃棄物	管理区域内での作業廃棄物	再処理施設全体	—

第2-2表 設計上考慮すべき化学薬品と  
化学薬品防護対象設備の主要な構成部材の組合せ

化学薬品 構成部材	酸性水溶液 (硝酸溶液)	アルカリ性水溶液 (水酸化ナトリウム)	有機溶媒 (TBP, n-ドデカン)	腐食性ガス (NO <sub>x</sub> ガス)
炭素鋼, アルミニウム	○	○ (アルミニウム)	—	○ (電子部品)
プラスチック	—	—	○	—

○：影響(作用)あり

第2-3表 重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器(1/13)

建屋	分類	安全上重要な施設
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋	8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	非常用所内電源系統
	9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 核的制限値（形状寸法管理の機器）	臨界安全管理表に寸法が記載されている機器
		燃焼度計測前燃料仮置きラック
		燃焼度計測後燃料仮置きラック
		低残留濃縮度BWR燃料貯蔵ラック
		低残留濃縮度PWR燃料貯蔵ラック
		高残留濃縮度BWR燃料貯蔵ラック
		高残留濃縮度PWR燃料貯蔵ラック
		BWR燃料用バスケット
		PWR燃料用バスケット
		隣接する低残留濃縮度BWR燃料貯蔵ラックと低残留濃縮度PWR燃料貯蔵ラック
	上記以外の異なる種類のラック及びバスケット	
	○ 核的制限値（核的制限値を維持する計測制御設備及び動作機器）	燃焼度計測装置
	10 使用済燃料を貯蔵するための施設	燃料取出しピット
		燃料仮置きピット
燃料貯蔵プール		
チャンネルボックス・バーナブルポイズン取扱ピット		
燃料移送水路		
燃料送出しピット		
バスケット仮置き架台		
使用済燃料受入れ・貯蔵建屋天井クレーン		
15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等 ○ 冷却設備	プール水冷却系	
	安全冷却水系	
	補給水設備	
前処理建屋	1 プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器	溶解槽
		第1よう素追出し槽
		第2よう素追出し槽
		中間ポット
		中継槽
		清澄機
		計量前中間貯槽
		計量・調整槽
		計量後中間貯槽
		リサイクル槽
		計量補助槽
		プルトニウムを含む溶液又は粉末の主要な流れを構成する配管
		2 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器
	清澄機	
	高レベル廃液の主要な流れを構成する配管	
	前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備	
	せん断処理・溶解廃ガス処理設備	
	3 上記1及び2の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統	7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の高性能粒子フィルタ
		せん断処理・溶解廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタ
		前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタ
		せん断処理・溶解廃ガス処理設備のよう素フィルタ
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の排風機
		せん断処理・溶解廃ガス処理設備の排風機
		前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の排風機
	4 上記1及び2の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等	上記1及び2の系統及び機器を収納するセル及びグローブボックス並びにせん断セル
		前処理建屋換気設備
	5 上記4の換気系統	中継槽セル等からの排気系
		溶解槽セル等からのA排気系
		溶解槽セル等からのB排気系
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ
		前処理建屋換気設備のセル排気フィルタユニット、溶解槽セルA排気フィルタユニット、溶解槽セルB排気フィルタユニット
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機
		前処理建屋換気設備のセル排風機、溶解槽セルA排風機、溶解槽セルB排風機

第2-3表 重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器(2/13)

建屋	分類	安全上重要な施設
前処理建屋	6 上記4のセル等を収納する構築物及びその換気系統	前処理建屋
		前処理建屋換気設備 汚染のおそれのある区域からの排気系
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ
		前処理建屋換気設備の建屋排気フィルタユニット
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機
	8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	前処理建屋換気設備の建屋排風機
		非常用所内電源系統
		安全蒸気系 安全圧縮空気系（かくはん等のための圧縮空気を供給する系統は除く）
	9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 核的制限値（形状寸法管理の機器） ○ 核的制限値（核的制限値を維持する計測制御設備及び動作機器）	溶解設備の主要設備の臨界安全管理表に寸法が記載されている機器
		溶解槽
		燃料せん断長位置異常によるせん断停止回路
		エトヒ-スせん断位置異常によるせん断停止回路
		溶解槽溶解液密度高によるせん断停止回路
		エトヒ-ス酸洗浄槽洗浄液密度高によるせん断停止回路
	12 安全保護回路	第1よう素追出し槽及び第2よう素追出し槽の溶解液密度高による警報
		可溶性中性子吸収材緊急供給回路及びせん断停止回路〔せん断停止系含む〕
	15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等 ○ 計測制御設備	せん断刃位置異常によるせん断停止回路
		溶解槽溶解液温度低によるせん断停止回路
		硝酸供給槽硝酸密度低によるせん断停止回路
		溶解槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路
		可溶性中性子吸収材緊急供給槽液位低によるせん断停止回路
		エトヒ-ス酸洗浄槽洗浄液温度低によるせん断停止回路
		エトヒ-ス酸洗浄槽供給硝酸密度低によるせん断停止回路
		エトヒ-ス酸洗浄槽供給硝酸流量低によるせん断停止回路
		溶解槽セル、中継槽セル、清澄機セル、計量・調整槽セル、計量後中間貯槽セル、放射性配管分岐第1セル及び放射性配管分岐第4セルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報
		せん断処理・溶解廃ガス処理設備の系統の圧力警報
		前処理建屋塔槽類廃ガス処理設備の系統の圧力警報
○ 冷却設備		安全冷却水系
		安全冷却水系から第9.5-2表に記載の崩壊熱除去用冷却水を必要とする機器までの配管
		中間ポット
		中継槽
	不溶解残渣回収槽	
	リサイクル槽	
	計量前中間貯槽	
	計量・調整槽	
	計量補助槽	
	計量後中間貯槽	
○ 水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から第9.3.2表に記載の水素掃気が必要とする機器までの水素掃気用の配管	水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から水素掃気用の圧縮空気を供給する以下の機器までの水素掃気用の配管	
	ハル洗浄槽	
	中間ポット	
	水パフファ槽	
	中継槽	
	不溶解残渣回収槽	
	リサイクル槽	
	計量前中間貯槽	
	計量・調整槽	
	計量補助槽	
計量後中間貯槽		
○ 漏えい液回収系統	下記のセルの漏えい液受皿から漏えい液を回収するための系統	
	溶解槽セル	
	中継槽セル	
	清澄機セル	
	計量・調整槽セル	
	計量後中間貯槽セル	
放射性配管分岐第1セル		
放射性配管分岐第4セル		
○ 上記12の安全保護回路により保護動作を行う機器及び系統	可溶性中性子吸収材緊急供給系	
	計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	
○ 計装用空気を供給する安全圧縮空気系から上記9、12及び15項記載の計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	
○ 上記3、5及び6項記載の放射性物質の閉じ込め機能を支援する施設	せん断処理・溶解廃ガス処理設備の加熱器	

第2-3表 重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器(3/13)

建屋	分類	安全上重要な施設
分離建屋	1 プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器	溶解液中間貯槽
		溶解液供給槽
		抽出塔
		第1洗浄塔
		第2洗浄塔
		プルトニウム分配塔
		ウラン洗浄塔
		プルトニウム溶液TBP洗浄器
		プルトニウム溶液受槽
		プルトニウム溶液中間貯槽
2 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器	2 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器	第1一時貯留処理槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		第7一時貯留処理槽
		第8一時貯留処理槽
		プルトニウムを含む溶液又は粉末の主要な流れを構成する配管
		抽出塔
		TBP洗浄塔
		抽出廃液受槽
		抽出廃液中間貯槽
3 上記1及び2の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統	3 上記1及び2の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統	抽出廃液供給槽
		第1一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		第4一時貯留処理槽
		第6一時貯留処理槽
		第7一時貯留処理槽
		高レベル廃液供給槽
		高レベル廃液濃縮缶
		高レベル廃液の主要な流れを構成する配管
		分離建屋塔槽類廃ガス処理設備
4 上記1及び2の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等	4 上記1及び2の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等	塔槽類廃ガス処理系
		分離建屋塔槽類廃ガス処理設備
		バルセータ廃ガス処理系
		高レベル廃液濃縮缶凝縮器
		減衰器
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の高性能粒子フィルタ
		分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系の高性能粒子フィルタ
		分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 バルセータ廃ガス処理系の高性能粒子フィルタ
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の排風機
		分離建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系の排風機
5 上記4の換気系統	5 上記4の換気系統	分離建屋と精製建屋を接続する洞道
		分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する洞道
		分離建屋換気設備 プルトニウム溶液中間貯槽セル等からの排気系
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ
6 上記4のセル等を収納する構築物及びその換気系統	6 上記4のセル等を収納する構築物及びその換気系統	分離建屋換気設備のグローブボックス・セル排気フィルタユニット
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機
		分離建屋換気設備のグローブボックス・セル排風機
		分離建屋
		分離建屋換気設備
		汚染のおそれのある区域からの排気系
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の建屋排気フィルタユニット
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の建屋排風機
		下記の洞道のうち、上記1及び2の配管を収納する洞道
		分離建屋と精製建屋を接続する洞道
8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する洞道
		安全蒸気系
		非常用所内電源系統
		安全圧縮空気系(かくはん等のための圧縮空気を供給する系統は除く)

第2-3表 重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器(4/13)

建屋	分類	安全上重要な施設
分離建屋	9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 核的制限値（形状寸法管理の機器）	分離設備、分配設備、分離建屋一時貯留処理設備の主要設備の臨界安全管理表に寸法が記載されている機器
		抽出塔
		第1洗浄塔
		第2洗浄塔
		TBP洗浄塔
		プルトニウム分配塔
		ウラン洗浄塔
		プルトニウム溶液TBP洗浄器
		プルトニウム洗浄器
		プルトニウム溶液受槽
		プルトニウム溶液中間貯槽
		第1一時貯留処理槽
		第2一時貯留処理槽
		第7一時貯留処理槽
		第8一時貯留処理槽
	第5一時貯留処理槽	
	補助抽出器	
	TBP洗浄器	
	○ 核的制限値（核的制限値を維持する計測制御設備及び動作機器）	プルトニウム洗浄器アルファ線検出器の計数率高による警報
	12 安全保護回路	高レベル廃液濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路
		プルトニウム洗浄器中性子計数率高による工程停止回路
		高レベル廃液濃縮缶凝縮器排気出口温度高による加熱停止回路
		分離施設のウラン濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路
		外部電源喪失による建屋給気閉止ダンプの閉止回路（分離建屋）
	15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等 ○ 計測制御設備	溶解液中間貯槽セル、溶解液供給槽セル、抽出塔セル、プルトニウム洗浄器セル、抽出廃液受槽セル、抽出廃液供給槽セル、分離建屋一時貯留処理槽第1セル、分離建屋一時貯留処理槽第2セル及び放射性配管分岐第2セルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報
		高レベル廃液処理設備に係る計測制御設備
		高レベル廃液供給槽セルの漏えい液受皿の集液溝等の液位警報
		分離建屋塔槽類廃ガス処理設備塔槽類廃ガス処理系の系統の圧力警報
	○ 冷却設備	高レベル廃液濃縮缶の加熱蒸気と冷却水の切替弁
		安全冷却水系から第9.5-2表に記載の崩壊熱除去用冷却水が必要とする機器までの配管
		溶解液中間貯槽
		溶解液供給槽
		抽出廃液受槽
		抽出廃液供給槽
		抽出廃液中間貯槽
		第1一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		第4一時貯留処理槽
		第6一時貯留処理槽
		第7一時貯留処理槽
		第8一時貯留処理槽
		高レベル廃液供給槽
		高レベル廃液濃縮缶
安全冷却水系		
○ 水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から第9.3-2表に記載の水素掃気が必要とする機器までの水素掃気用の配管		水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から水素掃気用の圧縮空気を供給する以下の機器までの水素掃気用の配管
		溶解液中間貯槽
	溶解液供給槽	
	抽出塔	
	第1洗浄塔	
	第2洗浄塔	
	TBP洗浄塔	
	抽出廃液受槽	
	抽出廃液中間貯槽	
	抽出廃液供給槽	
	プルトニウム分配塔	
	ウラン洗浄塔	
プルトニウム洗浄器		

第2-3表 重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器(5/13)

建屋	分類	安全上重要な施設
分離建屋	○ 水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から第9.3-2表に記載の水素掃気が必要とする機器までの水素掃気用の配管	プルトニウム溶液受槽
		プルトニウム溶液中間貯槽
		第1一時貯留処理槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		第4一時貯留処理槽
		第5一時貯留処理槽
		第6一時貯留処理槽
		第7一時貯留処理槽
		第8一時貯留処理槽
		第9一時貯留処理槽
		第10一時貯留処理槽
		溶媒再生系 分離・分配系 第1洗浄器
	高レベル廃液供給槽	
	高レベル廃液濃縮缶	
	○ 漏えい液回収系統	下記のセルの漏えい液受皿から漏えい液を回収するための系統
		溶解液中間貯槽セル
		溶解液供給槽セル
		抽出塔セル
		プルトニウム洗浄器セル
抽出廃液受槽セル		
抽出廃液供給槽セル		
放射性配管分岐第2セル		
高レベル廃液供給槽セル		
分離建屋一時貯留処理槽第1セル		
分離建屋一時貯留処理槽第2セル		
○ 上記12の安全保護回路により保護動作を行う機器及び系統	高レベル廃液濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路及び高レベル廃液濃縮缶凝縮器排気出口温度高による加熱停止回路に係る遮断弁	
	分離施設のウラン濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路に係る遮断弁	
	プルトニウム洗浄器中性子計数率高による工程停止回路に係る遮断弁	
	建屋給気閉止ダンパ(分離建屋換気設備)	
○ 計装用空気を供給する安全圧縮空気系から上記9、12及び15項記載の計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	
	建屋給気閉止ダンパ(分離建屋換気設備)	
精製建屋	1 プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器	プルトニウム溶液供給槽
		第1酸化塔
		第1脱ガス塔
		抽出塔
		核分裂生成物洗浄塔
		逆抽出塔
		ウラン洗浄塔
		補助油水分離槽
		TBP洗浄器
		第2酸化塔
		第2脱ガス塔
		プルトニウム溶液受槽
		油水分離槽
		プルトニウム濃縮缶供給槽
		プルトニウム濃縮缶
		プルトニウム濃縮液受槽
		プルトニウム濃縮液計量槽
		プルトニウム濃縮液中間貯槽
		プルトニウム濃縮液一時貯槽
		リサイクル槽
		希釈槽
		プルトニウム溶液一時貯槽
		第1一時貯留処理槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		第7一時貯留処理槽
		プルトニウムを含む溶液又は粉末の主要な流れを構成する配管

第2-3表 重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器(6/13)

建屋	分類	安全上重要な施設
精製建屋	3 上記1の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統	精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系 (Pu系)
		精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 バルセータ廃ガス処理系
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の高性能粒子フィルタ
		精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系 (Pu系)の高性能粒子フィルタ
		精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 バルセータ廃ガス処理系の高性能粒子フィルタ
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の排風機
		精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系 (Pu系)の排風機
	4 上記1及び2の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等	上記1及び2の系統及び機器を収納するセル及びグローブボックス並びにせん断セル
		プルトニウム精製設備の安全上重要な施設の配管を収納する二重配管の外管
		下記の洞道に設置する配管収納容器のうち、上記1及び2の配管を収納する配管収納容器
		分離建屋と精製建屋を接続する洞道
	5 上記4の換気系統	精製建屋換気設備 プルトニウム濃縮缶セル等からの排気系
		グローブボックス等からの排気系
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ
		精製建屋換気設備のセル排気フィルタユニット、グローブボックス排気フィルタユニット
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機
	6 上記4のセル等を収納する構築物及びその換気系統	精製建屋換気設備のグローブボックス・セル排風機
		精製建屋
		精製建屋換気設備 汚染のおそれのある区域からの排気系
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の建屋排気フィルタユニット
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の建屋排風機
		下記の洞道のうち、上記1及び2の配管を収納する洞道
		分離建屋と精製建屋を接続する洞道
	8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	非常用所内電源系統
		安全圧縮空気系 (かくはん等のための圧縮空気を供給する系統は除く)
	9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 核的制限値 (形状寸法管理の機器)	プルトニウム精製設備、精製建屋一時貯留処理設備の主要設備の臨界安全管理表に寸法が記載されている機器
		抽出塔
		核分裂生成物洗浄塔
逆抽出塔		
ウラン洗浄塔		
補助油水分離槽		
TBP洗浄器		
第2酸化塔		
第2脱ガス塔		
プルトニウム溶液受槽		
油水分離槽		



第2-3表 重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器(7/13)

建屋	分類	安全上重要な施設
精製建屋	9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 核的制限値（形状寸法管理の機器）	プルトニウム濃縮缶供給槽
		プルトニウム濃縮缶
		プルトニウム濃縮液受槽
		プルトニウム濃縮液計量槽
		プルトニウム濃縮液中間貯槽
		プルトニウム濃縮液一時貯槽
		リサイクル槽
		希釈槽
		プルトニウム溶液一時貯槽
		第1一時貯留処理槽
		第2一時貯留処理槽
		第3一時貯留処理槽
		第4一時貯留処理槽
		プルトニウム溶液供給槽
		第1酸化塔
		第1脱ガス塔
		TBP洗浄塔
		プルトニウム洗浄器
		抽出廃液受槽
		抽出廃液中間貯槽
	凝縮液受槽	
	○ 核的制限値（核的制限値を維持する計測制御設備及び動作機器）	プルトニウム洗浄器アルファ線検出器の計数率高による警報
	12 安全保護回路	プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路
		第2酸回収系の蒸発缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路
		逆抽出塔溶液温度高による加熱停止回路
		外部電源喪失による建屋給気閉止ダンパの閉止回路（精製建屋）
	15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等 ○ 計測制御設備	プルトニウム濃縮液受槽セル、プルトニウム濃縮液一時貯槽セル及びプルトニウム濃縮液計量槽セルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報
		プルトニウム精製塔セル、プルトニウム濃縮缶供給槽セル、油水分離槽セル及び放射性配管分岐第1セルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報（臨界）
		精製建屋塔槽類廃ガス処理設備 塔槽類廃ガス処理系（Pu系）の圧力警報
	○ 冷却設備	安全冷却水系から第9.5-2表に記載の崩壊熱除去用冷却水を必要とする機器までの配管
		プルトニウム溶液受槽
		油水分離槽
		プルトニウム濃縮缶供給槽
		プルトニウム溶液一時貯槽
		プルトニウム濃縮液受槽
		プルトニウム濃縮液計量槽
		プルトニウム濃縮液中間貯槽
		プルトニウム濃縮液一時貯槽
		リサイクル槽
		希釈槽
		第1一時貯留処理槽
第2一時貯留処理槽		
第3一時貯留処理槽		
安全冷却水系		
○ 水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から第9.3-2表に記載の水素掃気を必要とする機器までの水素掃気用の配管	水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から水素掃気用の圧縮空気を供給する以下の機器までの水素掃気用の配管	
	プルトニウム溶液供給槽	
	抽出塔	
	核分裂生成物洗浄塔	
	逆抽出塔	
	ウラン洗浄塔	
	補助油水分離槽	
	TBP洗浄器	
プルトニウム溶液受槽		

第2-3表 重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器(8/13)

建屋	分類	安全上重要な施設
精製建屋	○ 水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から第9.3-2表に記載の水素掃気を必要とする機器までの水素掃気用の配管	油水分離槽
		プルトニウム濃縮缶供給槽
		プルトニウム濃縮缶
		プルトニウム溶液一時貯槽
		プルトニウム濃縮液受槽
		プルトニウム濃縮液計量槽
		プルトニウム濃縮液中間貯槽
		プルトニウム濃縮液一時貯槽
		リサイクル槽
		希釈槽
		第1一時貯留処理槽
		第2一時貯留処理槽
	第3一時貯留処理槽	
	第4一時貯留処理槽	
	第7一時貯留処理槽	
	○ 漏えい液回収系統	下記のセルの漏えい液受皿から漏えい液を回収するための系統
		プルトニウム濃縮液受槽セル
		プルトニウム濃縮液一時貯槽セル
		プルトニウム濃縮液計量槽セル
	○ 上記12の安全保護回路により保護動作を行う機器及び系統	逆抽出塔溶液温度高による加熱停止回路に係る遮断弁
建屋給気閉止ダンパ（精製建屋換気設備）		
プルトニウム濃縮缶加熱蒸気温度高による加熱停止回路に係る遮断弁		
○ 計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	
	○ 上記3、5及び6項記載の放射性物質の閉じ込め機能を支援する施設	建屋給気閉止ダンパ（精製建屋換気設備）
ウラン脱硝建屋	9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 形状寸法管理の機器	臨界安全管理表に寸法が記載されている機器
		脱硝塔
		シール槽
		UO <sub>2</sub> 受槽
		規格外製品受槽
		規格外製品容器
	UO <sub>2</sub> 溶解槽	
	15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等 ○ 計測制御設備	脱硝塔内部の温度低による硝酸ウラニル濃縮液の供給停止回路
		ウラン酸化物貯蔵容器充てん位置の検知によるUO <sub>2</sub> 粉末の充てん起動回路
	○ 計測制御設備に係る動作機器	脱硝塔内部の温度低による硝酸ウラニル濃縮液の供給停止回路に係る遮断弁
ウラン酸化物貯蔵建屋	9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 形状寸法管理の機器	臨界安全管理表に寸法が記載されている機器
		貯蔵バスケット
		ウラン酸化物貯蔵容器

第2-3表 重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器(9/13)

建屋	分類	安全上重要な施設
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	1 プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器	硝酸プルトニウム貯槽
		混合槽
		一時貯槽
		定量ボット
		中間ボット
		脱硝装置
		焙焼炉
		還元炉
		固気分離器
		粉末ホッパ
		粉砕機
		混合機
		粉末充てん機
		保管容器
プルトニウムを含む溶液又は粉末の主要な流れを構成する配管		
3 上記1の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備
		安全上重要な施設の固気分離器からウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のグローブボックス・セル排気系統への接続部までの系統
		高性能粒子フィルタ（空気輸送）
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の高性能粒子フィルタ
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタ
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の排風機
4 上記1の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等		上記1の系統及び機器を収納するセル及びグローブボックス並びにせん断セル
		ウラン・プルトニウム混合脱硝設備の安全上重要な施設の配管を収納する二重配管の外管
		下記の洞道に設置する配管収納容器のうち、上記1の配管を収納する配管収納容器
		精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を接続する洞道
5 上記4の換気系統		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備 硝酸プルトニウム貯槽セル等及びグローブボックス等からの排気系
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備のグローブボックス・セル排気フィルタユニット
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備の建屋排風機、グローブボックス・セル排風機
6 上記4のセル等を収納する構築物及びその換気系統		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋
		ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋換気設備 汚染のおそれのある区域からの排気系
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の建屋排気フィルタユニットの高性能粒子フィルタ
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の建屋排風機
		下記の洞道のうち、上記1及び2の配管を収納する洞道
		精製建屋とウラン・プルトニウム混合脱硝建屋を接続する洞道

第2-3表 重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器(10/13)

建屋	分類	安全上重要な施設	
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋	8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	非常用所内電源系統 安全圧縮空気系（かくはん等のための圧縮空気を供給する系統は除く）	
	9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 核的制限値（形状寸法管理の機器）	臨界安全管理表に寸法が記載されている機器 硝酸プルトニウム貯槽 混合槽 一時貯槽 定量ボット 中間ボット 脱硝装置（脱硝皿） 凝縮廃液ろ過器 凝縮廃液受槽 焙焼炉 還元炉 固気分離器 粉末ホッパ 粉砕機 混合機 粉末充てん機 保管容器 保管ビット	
	○ 核的制限値（核的制限値を維持する計測制御設備及び動作機器）	粉末缶MOX粉末重量確認による粉末缶払出装の起動回路	
	12 安全保護回路	還元ガス受槽水素濃度高による還元ガス供給停止回路 還元炉ヒータ部温度高による加熱停止回路 焙焼炉ヒータ部温度高による加熱停止回路	
	15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等 ○ 計測制御設備	脱硝装置の温度計による脱硝皿取扱装置の起動回路及び照度計によるシャッタの起動回路 空気輸送終了検知及び脱硝皿の重量確認による脱硝皿取扱装置の起動回路 保管容器充てん定位置の検知によるMOX粉末の充てん起動回路 粉末缶充てん定位置の検知によるMOX粉末の充てん起動回路 硝酸プルトニウム貯槽セル、混合槽セル及び一時貯槽セルの漏えい液受皿の集液溝の液位警報 ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋塔槽類廃ガス処理設備の圧力警報	
	○ 冷却設備	安全冷却水系から第9.5-2表に記載の崩壊熱除去用冷却水が必要とする機器までの配管 硝酸プルトニウム貯槽 混合槽 一時貯槽 安全冷却水系	
	○ 水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から第9.3-2表に記載の水素掃気が必要とする機器までの水素掃気用の配管	水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から水素掃気用の圧縮空気を供給する以下の機器までの水素掃気用の配管 硝酸プルトニウム貯槽 混合槽 一時貯槽	
	○ 漏えい液回収系統	下記のセルの漏えい液受皿から漏えい液を回収するための系統 硝酸プルトニウム貯槽セル 混合槽セル 一時貯槽セル	
	○ 上記12の安全保護回路により保護動作を行う機器及び系統	還元ガス受槽水素濃度高による還元ガス供給停止回路に係る遮断弁	
	○ 計装用空気を供給する安全圧縮空気系から上記9、12及び15項記載の計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	
	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋	1 プルトニウムを含む溶液又は粉末を内蔵する系統及び機器	粉末缶 混合酸化物貯蔵容器
		4 上記1の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等	上記1の系統及び機器を収納するセル及びグローブボックス並びにせん断セル
		9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器 ○ 核的制限値（形状寸法管理の機器）	臨界安全管理表に寸法が記載されている機器 混合酸化物貯蔵容器 貯蔵ホール
		15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等 ○ 冷却設備	ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋換気設備 貯蔵室からの排気系

第2-3表 重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器(11/13)

建屋	分類	安全上重要な施設	
高レベル廃液 ガラス固化建 屋	2 高レベル放射性液体廃棄物を内蔵する系統及び機器	高レベル濃縮廃液貯槽	
		不溶解残渣廃液貯槽	
		高レベル廃液共用貯槽	
		高レベル濃縮廃液一時貯槽	
		不溶解残渣廃液一時貯槽	
		高レベル廃液混合槽	
		供給槽	
		供給槽	
		ガラス溶融炉	
		高レベル廃液の主要な流れを構成する配管	
	3 上記2の系統及び機器の換気系統及びオフガス処理系統	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系	
		高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 不溶解残渣廃液廃ガス処理系	
		高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備	
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の高性能粒子フィルタ	
		高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の高性能粒子フィルタ	
		高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 不溶解残渣廃液廃ガス処理系の高性能粒子フィルタ	
		高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の高性能粒子フィルタ	
		高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の廃ガス洗浄器、吸収塔及びルテニウム吸着塔	
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の排風機	
		高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 高レベル濃縮廃液廃ガス処理系の排風機	
		高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備 不溶解残渣廃液廃ガス処理系の排風機	
		高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備の排風機	
		4 上記2の系統及び機器並びにせん断工程を収納するセル等	上記2の系統及び機器を収納するセル及びグローブ ボックス並びにせん断セル
			下記の洞道に設置する配管収納容器のうち、上記1及び2の配管を収納する配管収納容器
	分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する洞道		
	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備		
	高レベル濃縮廃液貯槽セル等からの排気系		
	5 上記4の換気系統	固化セル排気系	
		固化セル換気系	
		固化セル換気系の洗浄塔及びルテニウム吸着塔	
		7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の高性能粒子フィルタ	
		高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備の固化セル換気系フィルタユニット、固化セル圧力放出系排気フィルタユニット、セル排気フィルタユニット	
		上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の排風機	
		高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備のセル排風機、固化セル換気系排風機	
		6 上記4のセル等を収納する構築物及びその換気系統	高レベル廃液ガラス固化建屋
			高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 汚染のおそれのある区域からの排気系
			7.2節に粒子除去効率を記載した上記の気体廃棄物の廃棄施設の建屋排気フィルタユニットの高性能粒子フィルタ
	上記の気体廃棄物の廃棄施設の換気設備の建屋排風機		
	下記の洞道のうち、上記1及び2の配管を収納する洞道		
	8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	分離建屋と高レベル廃液ガラス固化建屋を接続する洞道	
		非常用所内電源系統	
		安全圧縮空気系（かくはん等のための圧縮空気を供給する系統は除く）	
		安全蒸気系	

第2-3表 重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器(12/13)

建屋	分類	安全上重要な施設
高レベル廃液ガラス固化建屋	11 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設	高レベル廃液ガラス固化建屋の収納管及び通風管
		高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス固化体除染室の遮蔽設備
		高レベル廃液ガラス固化建屋のガラス固化体検査室の遮蔽設備
	12 安全保護回路	高レベル廃液ガラス固化建屋の貯蔵区域の遮蔽設備
		固化セル移送台車上の質量高によるガラス流下停止回路 固化セル圧力高による固化セル隔離ダンパの閉止回路
	15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統, 冷却水系統等 ○ 計測制御設備	高レベル廃液ガラス固化建屋塔槽類廃ガス処理設備の系統の圧力警報
		高レベル廃液ガラス固化建屋廃ガス処理設備の系統の圧力警報
		高レベル濃縮廃液貯槽セル, 高レベル濃縮廃液一時貯槽セル, 不溶解残渣廃液貯槽セル, 不溶解残渣廃液一時貯槽セル及び高レベル廃液共用貯槽セルの漏えい液受皿の集液溝等の液位警報
		固化セル及び高レベル廃液混合槽セルの漏えい液受皿の集液溝等の液位警報
		結合装置圧力信号による流下ノズル加熱停止回路
		安全冷却水系から第9.5-2表に記載の崩壊熱除去用冷却水が必要とする機器までの配管
	○ 冷却設備	高レベル濃縮廃液貯槽
		不溶解残渣廃液貯槽
		高レベル廃液共用貯槽
		高レベル濃縮廃液一時貯槽
		不溶解残渣廃液一時貯槽
		高レベル廃液混合槽
		供給液槽
		供給槽
		安全冷却水系
		安全圧縮空気系から高レベル廃液ガラス固化設備のガラス溶融炉の流下停止系までの冷却用空気を供給する配管
	○ 水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から第9.3-2表に記載の水素掃気が必要とする機器までの水素掃気用の配管	水素掃気用空気を供給する安全圧縮空気系から水素掃気用の圧縮空気を供給する以下の機器までの水素掃気用の配管
		高レベル濃縮廃液貯槽
不溶解残渣廃液貯槽		
高レベル廃液共用貯槽		
高レベル濃縮廃液一時貯槽		
不溶解残渣廃液一時貯槽		
高レベル廃液混合槽		
供給液槽		
供給槽		
安全冷却水系		
○ 漏えい液回収系統	下記のセルの漏えい液受け皿から漏えい液を回収するための系統	
	高レベル濃縮廃液貯槽セル	
	高レベル濃縮廃液一時貯槽セル	
	高レベル廃液共用貯槽セル	
	高レベル廃液混合槽セル	
	不溶解残渣廃液貯槽セル	
	不溶解残渣廃液一時貯槽セル	
固化セル		
○ 上記12の安全保護回路により保護動作を行う機器及び系統	ガラス溶融炉の流下停止系	
	固化セル隔離ダンパ	
○ 計装用空気を供給する安全圧縮空気系から上記9、12及び15項記載の計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	
	計装用空気を必要とする計測制御設備までの配管	
○ 上記3、5及び6項記載の放射性物質の閉じ込め機能を支援する施設	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 吸収塔の純水系	
	高レベル廃液ガラス固化廃ガス処理設備 廃ガス洗浄器, 吸収塔及び凝縮器の冷水系	
	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 セル内クーラ	
	高レベル廃液ガラス固化建屋換気設備 固化セル隔離ダンパ	
○ 高レベル廃液ガラス固化設備	固化セル移送台車	

第2-3表 重要度の特に高い安全機能を有する系統及び機器(13/13)

建屋	分類	安全上重要な施設
第1 ガラス固化体貯蔵建屋	11 高レベル放射性固体廃棄物を保管廃棄するための施設	第1 ガラス固化体貯蔵建屋の収納管及び通風管
		第1 ガラス固化体貯蔵建屋の貯蔵区域の遮蔽設備
		第1 ガラス固化体貯蔵建屋の受入れ室の遮蔽設備
		第1 ガラス固化体貯蔵建屋の床面走行クレーンの遮蔽設備
		第1 ガラス固化体貯蔵建屋のトレンチ移送台車の遮蔽設備
その他の主要な施設	8 非常用所内電源系統及び安全上重要な施設の機能の確保に必要な圧縮空気等の主要な動力源	非常用所内電源系統
		安全圧縮空気系（かくはん等のための圧縮空気を供給する系統は除く）
	9 熱的、化学的又は核的制限値を維持するための系統及び機器	分析済溶液処理系の主要設備の臨界安全管理表に寸法が記載されている機器
		分析済溶液受槽
		分析済溶液供給槽
		濃縮液受槽
		濃縮液供給槽
		抽出液受槽
		抽出残液受槽
	分析残液受槽	
	分析残液希釈槽	
	13 排気筒	主排気筒
	14 制御室等及びその換気空調系統	中央制御室
制御建屋中央制御室換気設備		
15 その他上記各系統等の安全機能を維持するために必要な計測制御系統、冷却水系統等 ○ 冷却設備	安全冷却水系	
	○ 遮蔽機能を有する設備	チャンネボックス・パーナブルボイスン処理建屋の貯蔵室の遮蔽設備
		ハル・モント・ビース貯蔵建屋の貯蔵プールの遮蔽設備
	○ 主排気筒の排気筒モニタ	主排気筒の排気筒モニタ

第2-4表 化学薬品の漏えい評価対象外とする化学薬品防護対象設備の考え方

各ステップの項目	理 由
①化学薬品を保有していない建屋に設置する設備	化学薬品を保有していない建屋に設置する設備は、化学薬品の漏えい影響を受けることはないとして評価する。また、屋外には化学薬品が存在しないことから、屋外に設置される設備は化学薬品の漏えい影響を受けることはないとして評価する。
②当該設備の設置フロア以上のフロアで液体の化学薬品を使用していない設備	当該設備が設置されているフロア以上のフロアに液体の化学薬品を保有していない場合は、漏えいした化学薬品が上層階へ流入することはないことから、当該設備が漏えいした化学薬品と接することがないことから、液体の化学薬品の漏えい影響を受けることはないとして評価する。ただし、電子部品を有する設備は腐食性ガスの影響を受けるおそれがあることから、影響を受けるものとして評価する。
③当該設備本体が設置建屋に保有する化学薬品の影響を受けない構成部材で構成される設備	漏えいした化学薬品に接する箇所が設置建屋に保有する化学薬品の影響を直ちに受けない部材で構成される設備は、化学薬品の漏えい影響を受けることはないとして評価する。
④化学薬品の影響を受けても安全機能に影響しない設備 (フェイルセーフ機能を持つ設備を含む。)	当該設備が化学薬品の影響を受けた場合においても、要求される安全機能を喪失しない設備は、化学薬品の漏えい影響を受けることはないとして評価する。



第2-5表 化学薬品の漏えい評価対象の防護対象設備リスト

当表については、以下のとおり建屋別に別冊に纏める。

- 補一別冊1： 前処理建屋(AA) 後次回申請以降
- 補一別冊2： 分離建屋(AB) 後次回申請以降
- 補一別冊3： 精製建屋(AC) 後次回申請以降
- 補一別冊4： 制御建屋(AG) 後次回申請以降
- 補一別冊5： 主排気塔管理建屋(AP) 後次回申請以降
- 補一別冊6： ウラン脱硝建屋(BA) 後次回申請以降
- 補一別冊7： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋(CA) 後次回申請以降
- 補一別冊8： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋(CB) 後次回申請以降
- 補一別冊9： 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋(FA) 後次回申請以降
- 補一別冊10： 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用  
安全冷却水系冷却塔B基礎(F1B) 後次回申請以降
- 補一別冊11： 非常用電源建屋(GA) 後次回申請以降
- 補一別冊12： 高レベル廃液ガラス固化建屋(KA) 後次回申請以降
- 補一別冊13： 第1ガラス固化体貯蔵建屋(KB) 後次回申請以降
- 補一別冊14： 緊急時対策建屋(AZ) 後次回申請以降
- 補一別冊15： 第1保管庫・貯水槽(G13) 後次回申請以降
- 補一別冊16： 第2保管庫・貯水槽(G14) 後次回申請以降
- 補一別冊17： 屋外
- 補一別冊18： 洞道(AT) 後次回申請以降

第2-5表 化学薬品の漏えい評価対象の防護対象設備リスト (様式)

設備区分	設備	設置 建屋	化学薬品 防護区画	設置高さ* T. M. S. L (m)

注記 \*：溢水評価上基準となる床面高さを示す。

## 第2-1図 化学薬品防護区画図

当図面については、以下のとおり建屋別に別冊に纏める。

- 補一別冊1： 前処理建屋(AA) 後次回申請以降
- 補一別冊2： 分離建屋(AB) 後次回申請以降
- 補一別冊3： 精製建屋(AC) 後次回申請以降
- 補一別冊4： 制御建屋(AG) 後次回申請以降
- 補一別冊5： 主排気塔管理建屋(AP) 後次回申請以降
- 補一別冊6： ウラン脱硝建屋(BA) 後次回申請以降
- 補一別冊7： ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋(CA) 後次回申請以降
- 補一別冊8： ウラン・プルトニウム混合酸化物貯蔵建屋(CB) 後次回申請以降
- 補一別冊9： 使用済燃料受入れ・貯蔵建屋(FA) 後次回申請以降
- 補一別冊10： 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設用  
安全冷却水系冷却塔B基礎(F1B) 後次回申請以降
- 補一別冊11： 非常用電源建屋(GA) 後次回申請以降
- 補一別冊12： 高レベル廃液ガラス固化建屋(KA) 後次回申請以降
- 補一別冊13： 第1ガラス固化体貯蔵建屋(KB) 後次回申請以降
- 補一別冊14： 緊急時対策建屋(AZ) 後次回申請以降
- 補一別冊15： 第1保管庫・貯水槽(G13) 後次回申請以降
- 補一別冊16： 第2保管庫・貯水槽(G14) 後次回申請以降
- 補一別冊17： 屋外
- 補一別冊18： 洞道(AT) 後次回申請以降

第2-1図 化学薬品防護区画図(サンプル) 後次回申請以降

添一別冊 17：屋外

第2-5表 化学薬品の漏えい評価対象の防護対象設備リスト (様式)

設備区分	設備	設置 建屋	化学薬品 防護区画	設置高さ* T. M. S. L (m)
	化学薬品の漏えい評価対象の申請設備 なしのため、該当なし	屋外		
以下余白				

注記 \* : 溢水評価上基準となる床面高さを示す。

化学薬品の漏えい評価対象の申請設備なしのため、該当なし

第2-1図 化学薬品防護区画図

## 別紙5

### 補足説明すべき項目の抽出

補足説明すべき項目の抽出  
(第13条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止)

基本設計方針	添付書類	補足すべき事項	
<p>第1章 共通項目 7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止 7.1 化学薬品の漏えいによる<b>損傷の防止</b>に対する基本設計方針 安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。</p>	<p>VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる<b>損傷の防止</b>に対する基本方針</p>	<p>【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針】 ・技術基準を満足するための化学薬品の漏えい防護に関する基本方針</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>2 そのために、発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価（以下「化学薬品の漏えい評価」という。）する。</p>			
<p>3 また、運転時の異常な過渡変化又は設計基準事故（以下「事故等」という。）に対処するために必要な機器の単一故障を考慮しても異常事象を収束できる設計とする。</p>			
<p>4 化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、化学薬品の漏えい評価を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p>			
<p>5 7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針 再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン（以下「HAN」という。）、硝酸ガドリニウム、硝酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、亜硝酸ナトリウム、硫酸、ヒドラジン、りん酸ナトリウム及び模擬廃液並びに気体として窒素酸化物（以下「NOx」という。）ガス、水素ガス、窒素ガス、酸素ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程（以下「再処理プロセス」という。）において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。</p>			
<p>6 化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。 (1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。 (2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。 (3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する<b>機器及び配管</b>については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。 また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施する。</p>			
<p>7 7.3 防護すべき設備の選定 安全機能を有する施設のうち、再処理施設内で発生が想定される化学薬品の漏えいに対して、冷却、水素掃気、火災及び爆発の防止、臨界防止等の安全機能を維持するために必要な設備（以下「<b>化学薬品防護対象設備</b>」という。）として、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を抽出し、これらの設備が、没水、被水及び蒸気の評価手法等を参考に、漏えいした化学薬品の影響を受けて、その安全機能を損なわない設計（多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計）とする。</p>	<p>VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる<b>損傷の防止</b>に対する基本方針</p>	<p>【2.1 再処理施設における化学薬品取扱いに対する基本方針】 ・「再処理施設における化学薬品取扱い」に関する基本方針 【2.2 防護すべき設備の選定】 ・「防護すべき設備の選定」に関する基本方針 【2.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針】 ・「設計上考慮すべき化学薬品の設定」に関する基本方針</p>	<p>&lt;第1Gr未申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果&gt; ⇒化学薬品の漏えいから防護すべき設備の選定方針を示し、その上で、第1Gr申請対象の安全冷却水B冷却塔について評価した結果、化学薬品の漏えいにより要求される機能を喪失しないことから、化学薬品の漏えい評価対象外であり、技術基準を満足することを補足説明する。 ・[薬品02] 化学薬品の漏えい評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について</p>

補足説明すべき項目の抽出  
(第13条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止)

基本設計方針	添付書類	補足すべき事項
<p>8 具体的には、公衆又は従事者に放射線障害を及ぼすおそれがあるもの及び設計基準事故時に公衆又は従事者に及ぼすおそれがある放射線障害を防止するため、放射性物質又は放射線が再処理施設外へ放出されることを抑制又は防止するために必要な設備（使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の燃料取出しピット等（以下「燃料貯蔵プール・ピット等」という。）の冷却及び給水の機能を適切に維持するために必要な設備を含む。）がこれに該当し、これらの設備には、事故等の拡大防止及び影響緩和のために必要な設備が含まれる。</p>	<p>VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定</p> <p>【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 防護すべき設備の選定】 【2.1 防護すべき設備の選定方針】 ・防護すべき設備の選定方針 【2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定】 ・「漏えいにより影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」, 「検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」の考え方 【2.3 化学薬品防護対象設備の抽出】 ・再処理施設内で発生する化学薬品の漏えいから防護する設備の抽出の考え方 及び抽出された設備の中で化学薬品の漏えい評価が必要なものの選定の考え方 【2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】 ・化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果</p>	<p>&lt;漏えいによる影響を検討する化学薬品の設定&gt; ⇒防護対象に影響を与える化学薬品の選定について補足説明する。 ・【1.1】漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の設定について</p>
<p>9 上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。 また、化学薬品防護対象設備以外の安全機能を有する施設に対し、損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p>		<p>&lt;化学薬品防護対象設備の選定&gt; ⇒化学薬品防護対象設備の選定方法及び選定過程における評価対象外とした設備と除外理由について補足説明する。 ・【1.3】化学薬品防護対象設備の選定について ・【1.4】化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備の選定について※</p>
<p>10 化学薬品の漏えいの影響を受けて機能を損なわない設計とする設備を、以下、防護すべき設備とする。</p>		<p>&lt;化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果&gt; ⇒化学薬品の漏えい評価対象とした設備の機能喪失高さについて補足説明する。 ・【1.2】機能喪失高さについて</p>
<p>11 7.4 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針 化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器及び配管の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。</p>		<p>&lt;化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ&gt; ⇒化学薬品防護区画内に設置される防護すべき設備及び機能喪失高さの整理結果について補足説明する。 ・【8.1】化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ</p>
<p>12 7.4.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出 再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。</p>		<p>※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開</p>
<p>13 7.4.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定 検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることによって生じる腐食又は劣化により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。 なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。</p>		
<p>14 検討対象として設定した化学薬品ごとの腐食試験（浸漬及び曝露試験を含む。）又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNOxガスを設定する。</p>		
<p>15 7.5 考慮すべき化学薬品の漏えい事象 化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。 (1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。） (2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい（以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。） (3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい（以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。） また、その他の要因による化学薬品の漏えいとして、地震以外の自然現象、誤操作等により生じる化学薬品の漏えい（以下「その他の化学薬品の漏えい」という。）の影響も評価する。</p>	<p>VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針</p> <p>【2.4 化学薬品の漏えい評価条件の設定】 ・「化学薬品の漏えい評価条件の設定」に関する基本方針</p>	<p>※補足すべき事項の対象なし</p>
<p>16 7.6 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定 7.6.1 想定破損による化学薬品の漏えい 想定破損による化学薬品の漏えいは、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。</p>	<p>VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定</p> <p>【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】 ・想定する化学薬品の漏えい事象</p>	<p>&lt;化学薬品の漏えい源となる機器&gt; ⇒防護すべき設備を内包する建屋及び洞道内に設置される化学薬品を内包する機器を抽出し、地震により化学薬品の漏えい源となるかを評価した結果を補足説明する。 ・【2.1】化学薬品の漏えい源となる機器のリスト</p>
<p>17 また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。</p>		<p>&lt;想定破損による化学薬品の漏えい評価条件&gt; ⇒想定破損による化学薬品の漏えい評価条件の考え方及び評価に関連する運用管理について補足説明する。 ・【5.1】配管の応力評価 ・【5.3】応力評価により破損を想定しない配管の管理について ・【5.4】想定破損評価に用いる化学薬品の漏えい量の算定について ・【5.2】高エネルギー配管における貫通クラックについて</p>
<p>18 高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さで配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック（以下「貫通クラック」という。）」を想定した化学薬品の漏えい量とする。</p>	<p>【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】 ・破損を想定する機器の考え方 ・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方 ・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量 ・化学薬品の漏えい源となりえる機器及び想定する化学薬品の漏えい量</p>	

補足説明すべき項目の抽出  
(第13条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止)

	基本設計方針		添付書類	補足すべき事項
19	ただし、高エネルギー配管についてはターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損を想定しない。 また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍以下であれば破損は想定しない。			<設備の経年劣化> ⇒設備の経年劣化に対する保全内容について補足説明する。 ・[8.4] 経年劣化事象と保全内容
20	発生応力と許容応力の比較により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。			
21	7.6.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい 消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから、 <b>化学薬品の漏えい源として想定しない。</b>		【2.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい】 ・化学薬品の漏えい源として想定する消火剤	
22	7.6.3 地震起因による化学薬品の漏えい 地震起因による化学薬品の漏えいは、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。		【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】 ・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方 ・化学薬品の漏えい量の算定方法 ・地震起因の化学薬品の漏えい量 ・ <b>想定する化学薬品の漏えい量</b>	<地震起因による化学薬品の漏えい評価条件> ⇒地震起因による化学薬品の漏えい評価条件の考え方のうち、耐震性を持たせた耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容・耐震評価対象設備・部位の代表性及び各区画の地震時の化学薬品の漏えい及び漏えい量について補足説明する。 ・[6.1] 耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容（個別機器） ・[6.2] 化学薬品の漏えい防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について ・[2.6] 地震に起因する化学薬品の漏えい源リスト
23	ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。			
24	また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。			
25	化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮した化学薬品の漏えい量とする。 また、地震による機器の破損が複数箇所と同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。			
26	7.6.4 その他の化学薬品の漏えい その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。 具体的には、飛来物等による、屋外タンク及び化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の破壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷（配管以外）、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。	(同 上)	【2.4 その他の化学薬品の漏えい】 ・その他の化学薬品の漏えいとして、想定する事象の考え方 ・地震以外の自然現象に関する化学薬品の漏えい評価 ・ <b>化学薬品の漏えい源となりえる機器及び想定する化学薬品の漏えい量</b>	
27	7.6.5 化学薬品の漏えい量の算出 化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、防護すべき設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。			
28	また、化学薬品の漏えい量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔離範囲内の系統の保有薬品量を合算して算出する。			
29	なお、手動による漏えい停止のために現場等を確認し操作する手順を定めることを保安規定に定めて、管理する。			
30	7.7 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定 化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。 化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。 (1) 防護すべき設備が設置されている全ての区画 (2) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室 (3) アクセス通路部		【3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定】 ・化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 【3.1 化学薬品防護区画の設定】 ・化学薬品防護区画の設定の考え方 【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方】 ・化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方 【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方】 ・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方	<化学薬品防護区画の設定、化学薬品の漏えい経路の設定> ⇒化学薬品の漏えい評価における建屋及び洞道内での化学薬品の漏えいの流下モデルを補足説明する。 ・[2.2] 化学薬品の漏えい経路のモデル図
31	化学薬品防護区画は、壁、扉、堰、床段差等又はそれらの組合せによって他の区画と分離される区画として設定し、化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、当該区画内の液位が最も高くなるように、より厳しい結果を与える経路を設定する。			



補足説明すべき項目の抽出  
(第13条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止)

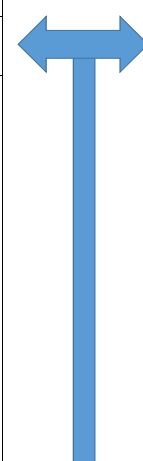
	基本設計方針	添付書類	補足すべき事項
32	7.8 防護すべき設備を内包する建屋及び洞道内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 7.8.1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針 発生を想定する化学薬品の漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と防護すべき設備が要求される機能を損なうおそれがある高さ（以下「機能喪失高さ」という。）を比較し評価する。 防護すべき設備は、漏えいした液体状の化学薬品による没水（以下「没液」という。）により要求される機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針	
33	また、化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。	VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価	＜化学薬品の漏えい評価＞ ⇒化学薬品の漏えい評価における各段階での確認内容及び評価における保守性について補足説明する。 ・[8.5] 化学薬品の漏えい評価における確認内容について ・[8.6] 化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について
34	没液の影響により、防護すべき設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧に対する止水性（以下「止水性」という。）及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対する耐薬品性を維持する壁により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。 実施した対策の中で、止水性及び耐薬品性を維持する壁、緊急遮断弁等を化学薬品防護設備とし、これらについては、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。	VI-1-1-7-6 化学薬品防護設備の強度計算書作成の基本方針  VI-1-1-7-7 化学薬品防護設備の強度計算書  VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価	＜没液影響評価方法、判定基準及び評価結果＞ ⇒没液影響評価における床勾配の取扱い、化学薬品の漏えい経路としない貫通部の止水処置実施箇所の確認結果及び想定する各化学薬品の漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・[8.2] 没液影響評価における床勾配について ・[8.7] 化学薬品の漏えい防護上期待する貫通部止水処置の実施箇所について ・[2.3] 想定破損による没液影響評価について ・[2.4] 想定破損により生じる没液影響評価結果（化学薬品防護対象設備） ・[2.5] 想定破損により生じる没液影響評価結果（重大事故等対処設備）※ ・[2.7] 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる没液影響評価結果（化学薬品防護対象設備） ・[2.8] 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる没液影響評価結果（重大事故等対処設備）※
35	7.8.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液及び天井面の開口部若しくは貫通部からの被液が、防護すべき設備に与える影響を評価する。 防護すべき設備は、被液に対する保護構造（以下「保護構造」という。）を有し、被液影響を受けても要求される機能を損なわない設計とする。 保護構造を有さない場合は、耐薬品性を有する塗装材やシール材を防護すべき設備に塗布する等の設計とする。 保護構造により要求される機能を損なわない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても要求される機能を損なわないことを設計時に確認する。	【2.2 被液影響に対する評価】 ・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果	＜被液影響評価方法、判定基準及び評価結果＞ ⇒被液影響評価における想定する各化学薬品の漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・[3.1] 被液影響評価結果
36	7.8.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針 化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により防護すべき設備のうち電子部品を有する設備が、要求される機能を損なわないことを評価する。 腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、防護すべき設備が腐食性ガスの影響により要求される機能を損なわない設計とする。	【2.3 腐食性ガスの影響に対する評価】 ・腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果	＜腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果＞ ⇒腐食性ガスの影響評価における想定する腐食性ガスの漏えい事象に対する評価結果について補足説明する。 ・[4.1] 腐食性ガスの影響評価結果
37	具体的には、化学薬品防護対象設備のうち電子部品を有する設備は、腐食性ガスの拡散経路以外に設置する設計とする。		※「V-1-1-4 安全機能を有する施設及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」からの展開

補足説明すべき項目の抽出  
(第13条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止)

基本設計方針		添付書類		補足すべき事項
38	7.9 防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針 防護すべき設備を内包する建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいによる影響を評価する。防護すべき設備を内包する建屋及び洞道内へ漏えいした化学薬品が流入しない設計とする。具体的には、試薬建屋への受入れの際に運搬する化学薬品の漏えいによる影響として、タンクローリによる屋外での運搬又は受入れ時に化学薬品の漏えいが発生する場合を想定する。当該タンクローリの破損等によって漏えいした化学薬品が化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、化学薬品の影響を受けない壁等により化学薬品防護区画を有する建屋及び洞道内への流入を防止する設計とする。	(同上)	【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】 【3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止】 ・化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果	<防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する評価> ⇒防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに対する影響評価方法及び結果並びに誤操作等による漏えいに対する確認結果について補足説明する。 ・[7.1] 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価
39	第2章 個別項目 7. その他再処理設備の附属施設 7.11 化学薬品防護設備 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定並びに化学薬品の漏えい評価において期待する化学薬品防護設備の構造強度設計は、以下のとおりとする。 化学薬品防護設備が要求される機能を維持するため、計画的に保守管理、点検を実施するとともに必要に応じ補修を実施することを保安規定に定めて、管理する。	VI-1-1-7-1 化学薬品の漏えいによる損傷の防止に対する基本方針	【2.6 化学薬品防護設備の設計方針】 ・「化学薬品防護設備の構造強度設計」に関する基本方針 【3. 適用規格】 ・適用する規格	-
40	化学薬品の漏えい量を低減又は流入を防止する緊急遮断弁及び薬品防護板については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、その機能を損なわない設計とする。	VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計	【1. 概要】 ・本添付資料の説明概要 【2. 設計の基本方針】 ・化学薬品防護設備の設計の基本方針 【3. 要求機能及び性能目標】 ・各化学薬品防護設備の要求機能及び性能目標 【3.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標 【3.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の要求機能及び性能目標 【4. 機能設計】 ・各化学薬品防護設備の機能設計 【4.1 化学薬品の伝播を防止する設備】 ・化学薬品の伝播を防止する設備の機能設計 【4.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】 ・化学薬品の漏えい量を低減する設備の機能設計	<化学薬品防護設備の構造強度設計> ⇒化学薬品防護設備の止水性に関する評価結果を補足説明する。 ・[8.3] 化学薬品防護設備の止水性について  <化学薬品の漏えい防護対策> ⇒化学薬品の漏えい防護対策として実施する緊急遮断弁の設計概要、被液防護対策の例示を補足説明する。 ・[6.3] 緊急遮断弁について ・[8.8] 被液防護対策(例)

補足説明すべき項目の抽出  
(第13条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止)

基本設計方針からの展開で抽出された補足説明が必要な項目			
VI-1-1-7-2 防護すべき設備の選定	<p>【1. 概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本添付資料の説明概要</li> </ul> <p>【2. 防護すべき設備の選定方針】</p> <p>【2.1 防護すべき設備の選定方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・防護すべき設備の選定方針</li> <li>【2.2 設計上考慮すべき化学薬品の設定】</li> <li>・「漏えいにより影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出」、「検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定」の考え方</li> <li>【2.3 化学薬品防護対象設備の抽出】</li> <li>・再処理施設内で発生する化学薬品の漏えいから防護する設備の選定の考え方</li> <li>及び選定された設備の中で化学薬品の漏えい評価が必要なものの選定の考え方</li> <li>【2.4 防護すべき設備のうち評価対象の選定について】</li> <li>・化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果</li> </ul>	<第1 Gr未申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果>	[薬品02] 化学薬品の漏えい評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について
		<漏えいによる影響を検討する化学薬品の設定>	[1.1] 漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の設定について
		<化学薬品防護対象設備の選定>	[1.3] 化学薬品防護対象設備の選定について
		<化学薬品の漏えい評価が必要な設備の選定結果>	[1.2] 機能喪失高さについて
		<化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ>	[8.1] 化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ
VI-1-1-7-3 化学薬品の漏えい評価条件の設定	<p>【1. 概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本添付資料の説明概要</li> </ul> <p>【2. 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・想定する化学薬品の漏えい事象</li> </ul> <p>【2.1 想定破損による化学薬品の漏えい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・破損を想定する機器の考え方</li> <li>・高エネルギー配管及び低エネルギー配管の破損において、想定する破損形状と化学薬品の漏えい量の考え方</li> <li>・想定する破損形状と化学薬品の漏えい量</li> </ul> <p>【2.3 地震起因による化学薬品の漏えい】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・地震起因の化学薬品の漏えい源として想定する機器の考え方</li> <li>・化学薬品の漏えい量の算定方法</li> <li>・地震起因の化学薬品の漏えい量</li> </ul> <p>【3. 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定】</p> <p>【3.1 化学薬品防護区画の設定】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・化学薬品防護区画の設定の考え方</li> </ul> <p>【3.2 化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・化学薬品防護区画内漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</li> </ul> <p>【3.3 化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・化学薬品防護区画外漏えいでの化学薬品の漏えい経路の設定の考え方</li> </ul>	<化学薬品の漏えい源となる機器>	[2.1] 化学薬品の漏えい源となる機器のリスト
		<想定破損による化学薬品の漏えい評価条件>	[5.1] [5.1] 配管の応力評価
			[5.3] [5.3] 応力評価により破損を想定しない配管の管理について
			[5.4] 想定破損評価に用いる化学薬品の漏えい量の算定について
			[5.2] 高エネルギー配管における貫通クラックについて
		<設備の経年劣化>	[8.4] 経年劣化事象と保全内容
		<地震起因による化学薬品の漏えい評価条件>	[6.1] 耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容（個別機器）
	[6.2] 化学薬品の漏えい防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について		
	[2.6] 地震に起因する化学薬品の漏えい源リスト		
	<化学薬品防護区画の設定、化学薬品の漏えい経路の設定>	[2.2] 化学薬品の漏えい経路のモデル図	

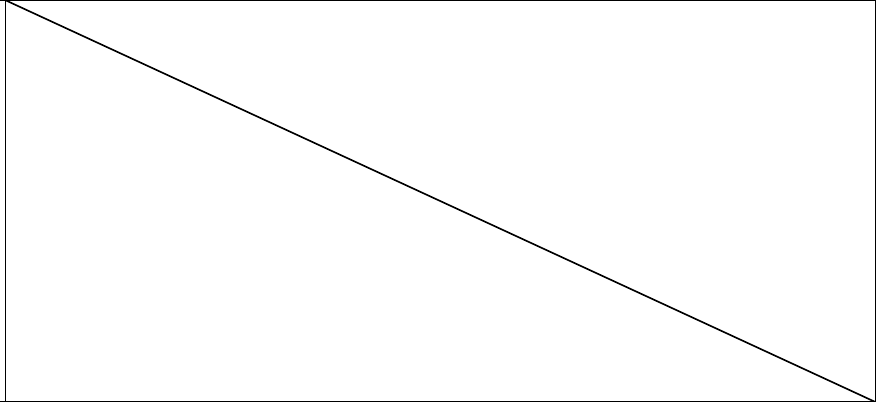
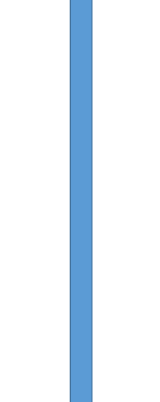
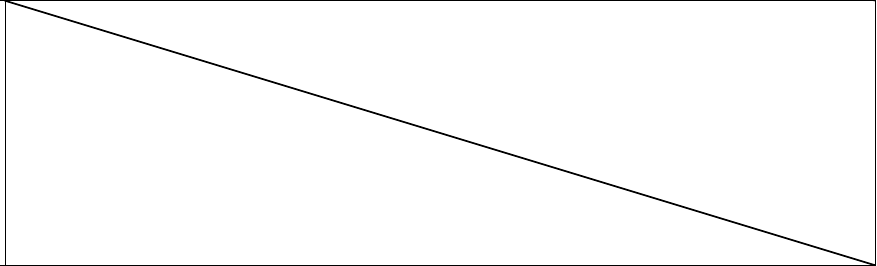
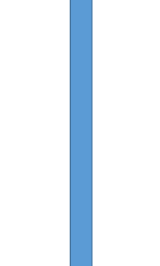


発電炉の補足説明資料の説明項目	展開可否	理由
発電炉の補足説明資料には、本条文に該当する内容の資料はない。		

補足説明すべき項目の抽出  
(第13条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止)

VI-1-1-7-4 化学薬品の漏えい影響に関する評価	<p>【1. 概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本添付資料の説明概要</li> <li>【2. 化学薬品の漏えい評価】</li> <li>・化学薬品の漏えい評価の考え方</li> </ul> <p>【2.1 没液影響に対する評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・没液影響評価方法、判定基準及び評価結果</li> </ul> <p>【2.2 被液影響に対する評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・被液影響評価方法、判定基準及び評価結果</li> </ul> <p>【2.3 腐食性ガスの影響に対する評価】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果</li> </ul> <p>【3. 防護すべき設備を内包する建屋外からの流入防止】</p> <p>【3.1 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリーからの流入防止】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリーからの流入防止に関する影響評価方法、判定基準及び評価結果</li> </ul>	<化学薬品の漏えい評価>	[8.5] 化学薬品の漏えい評価における確認内容について	(同 上)
		[8.6] 化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について		
		<没液影響評価方法、判定基準及び評価結果>	[8.2] 没液影響評価における床勾配について	
		[8.7] 化学薬品の漏えい防護上期待する貫通部止水処置の実施箇所について		
		[2.3] 想定破損による没液影響評価について		
		[2.4] 想定破損により生じる没液影響評価結果（化学薬品防護対象設備）		
		[2.5] 想定破損により生じる没液影響評価結果（重大事故等対処設備）		
		[2.7] 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる没液影響評価結果（化学薬品防護対象設備）		
		[2.8] 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる没液影響評価結果（重大事故等対処設備）		
		[3.1] 被液影響評価結果		
<腐食性ガスの影響評価方法、判定基準及び評価結果>	[4.1] 腐食性ガスの影響評価結果			
<防護すべき設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する評価>	[7.1] 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリーからの化学薬品の漏えいによる影響評価			
VI-1-1-7-5 化学薬品防護設備の詳細設計	<p>【1. 概要】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・本添付資料の説明概要</li> <li>【2. 設計の基本方針】</li> <li>・化学薬品防護設備の設計の基本方針</li> <li>【3. 要求機能及び性能目標】</li> <li>・各化学薬品防護設備の要求機能及び性能目標</li> <li>【3.1 化学薬品の伝播を防止する設備】</li> <li>・化学薬品の伝播を防止する設備の要求機能及び性能目標</li> <li>【3.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】</li> <li>・化学薬品の漏えい量を低減する設備の要求機能及び性能目標</li> <li>【4. 機能設計】</li> <li>・各化学薬品防護設備の機能設計</li> <li>【4.1 化学薬品の伝播を防止する設備】</li> <li>・化学薬品の伝播を防止する設備の機能設計</li> <li>【4.2 化学薬品の漏えい量を低減する設備】</li> <li>・化学薬品の漏えい量を低減する設備の機能設計</li> </ul>	<化学薬品防護設備の構造強度設計>	[8.3] 化学薬品防護設備の止水性について	(同 上)
		<化学薬品の漏えい防護対策>	[6.3] 緊急遮断弁について	
		[8.8] 被液防護対策（例）		

補足説明すべき項目の抽出  
 (第13条 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止)

VI-1-1-7-6 化学薬品防護設備の強度計算書作成の基本方針	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 強度評価の基本方針】 ・化学薬品防護設備の構造健全性に対する強度評価の基本方針 【3. 構造強度設計】 ・要求機能を維持できる構造強度の設計方針の設定 【4. 荷重及び荷重の組合せ並びに許容限界】 ・化学薬品防護設備の強度評価に用いる荷重及び荷重の組み合わせ並びに許容限界 【5. 強度評価方法】 ・強度評価方法 【6. 適用規格】 ・適用する規格			(同 上)
VI-1-1-7-7 化学薬品防護設備の強度計算書	【1. 概要】 ・本資料の説明概要 【2. 基本方針】 ・化学薬品防護設備の位置、構造 【3. 強度評価方法】 ・化学薬品防護設備の強度評価方法 【4. 評価条件】 ・強度評価条件 【5. 強度評価結果】 ・化学薬品防護設備の強度評価結果			(同 上)



発電炉の補足説明資料には本条文に該当する内容の資料がないが、基本設計方針からの展開にて抽出された補足すべき事項があるため、別紙5③にて全体構成と分割申請回次を整理する。

東海第二発電所 補足説明資料	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数								
				1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要	
発電炉の補足説明資料には、本条文中に該当する内容の資料はない。	添付資料に係る補足説明資料											
	1. 化学薬品の漏えい影響評価について											
	[薬品02] 化学薬品の漏えい評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について	第1Gr申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果	[薬品02]	[薬品02] 化学薬品の漏えい評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について	第1Gr申請における申請設備の防護すべき設備の選定結果	—	対象となる設備なし	—	対象となる設備なし (「[1.3] 化学薬品防護対象設備の選定について」にて説明)	—	対象となる設備なし (「[1.3] 化学薬品防護対象設備の選定について」にて説明)	
	[1.1] 漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品の設定について	防護対象に影響を与える化学薬品の設定の考え方	[1.1]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	○	防護対象に影響を与える化学薬品の設定の考え方の説明	△	第2Grで全て説明されるため追加事項無し	
	[1.2] 機能喪失高さについて	化学薬品の漏えいによる機能喪失高さの考え方及び評価対象の防護すべき設備のリスト	[1.2]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	○	化学薬品の漏えいによる機能喪失高さの考え方及び評価対象の防護すべき設備のリスト	○	第3Grでの化学薬品の漏えい評価対象設備分のリスト追加	
	[1.3] 化学薬品防護対象設備の選定について	化学薬品の漏えいの影響から防護すべき設備の選定の考え方の説明資料 なお、重大事故等対処設備の選定については、1.4で説明	[1.3]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では溢水評価対象の設備なし (「[薬品02] 化学薬品の漏えい評価対象とする防護すべき設備の選定の考え方について」にて説明)	—	対象となる設備なし	○	化学薬品の漏えいの影響から防護すべき設備の選定の考え方の説明	○	第3Grでの化学薬品の漏えい評価対象設備分のリスト追加	
	[1.4] 化学薬品の漏えい評価対象の重大事故等対処設備の選定について	化学薬品の漏えいの影響から防護すべき設備の選定の考え方の説明資料 (重大事故等対処設備)	[1.4]	— (次回以降)	申請対象設備なし	—	対象となる設備なし	○	化学薬品の漏えいの影響から防護すべき設備の選定の考え方の説明 (重大事故等対処設備)	○	第3Grでの化学薬品の漏えい評価対象設備分のリスト追加	
	2 没液影響評価について											
	[2.1] 化学薬品の漏えい源となる機器のリスト	化学薬品の漏えい源となる機器のリスト	[2.1]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	化学薬品の漏えい源となる機器のリスト	
	[2.2] 化学薬品の漏えい経路のモデル図	化学薬品の漏えい経路のモデル図	[2.2]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	○	化学薬品の漏えい経路のモデル図	○	第3Grでの化学薬品の漏えい評価対象設備分のモデル図追加	
	[2.3] 想定破損による没液影響評価について	防護すべき設備に対する評価結果の代表例	[2.3]	— (次回以降)	第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし	—	対象となる設備なし	— (次回以降)	実際に没液評価が必要となる第3Grで示す。	○	防護すべき設備に対する評価結果の代表例	
	[2.4] 想定破損により生じる没液影響評価結果 (化学薬品防護対象設備)	想定破損没液影響評価纏め	[2.4]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	想定破損没液影響評価結果	
	[2.5] 想定破損により生じる没液影響評価結果 (重大事故等対処設備)	想定破損没液影響評価纏め (重大事故等対処設備)	[2.5]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	想定破損没液影響評価結果 (重大事故等対処設備)	
	[2.6] 地震に起因する化学薬品の漏えい源リスト	地震に起因する化学薬品の漏えい源リスト	[2.6]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	地震に起因する化学薬品の漏えい源リスト	
	[2.7] 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる没液影響評価結果 (化学薬品防護対象設備)	地震に起因する化学薬品の漏えいによる没液影響評価纏め	[2.7]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	地震に起因する化学薬品の漏えいによる没液影響評価結果	
	[2.8] 地震に起因する化学薬品の漏えいにより生じる没液影響評価結果 (重大事故等対処設備)	地震に起因する化学薬品の漏えいによる没液影響評価纏め (重大事故等対処設備)	[2.8]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	地震に起因する化学薬品の漏えいによる没液影響評価結果 (重大事故等対処設備)	
	3 被液影響評価について											
	[3.1] 被液影響評価結果	被液影響評価結果	[3.1]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	被液影響評価結果	
	4 腐食性ガスの影響評価について											
	[4.1] 腐食性ガスの影響評価結果	腐食性ガスの影響評価結果	[4.1]	— (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	—	対象となる設備なし	—	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	腐食性ガスの影響評価結果	

東海第二発電所 補足説明資料  (同上)	再処理施設 補足説明資料	記載概要	補足説明すべき事項	申請回数								
				1Gr	第1Gr 記載概要	2Gr(貯)	第2Gr (貯蔵庫共用) 記載概要	2Gr	第2Gr (主要4建屋、E施設共用) 記載概要	3Gr	第3Gr 記載概要	
	5 想定破損による化学薬品の漏えい影響評価について											
	[5.1] 配管の応力評価	高エネルギー配管の応力評価に用いる許容応力	[5.1]	－ (次回以降)	第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし	－	対象となる設備なし	－	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	高エネルギー配管の応力評価に用いる許容応力	
	[5.2] 高エネルギー配管における貫通クラックについて	高エネルギー配管における貫通クラックの考え方	[5.2]	－ (次回以降)	第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし	－	対象となる設備なし	－	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	高エネルギー配管における貫通クラックの考え方	
	[5.3] 応力評価により破損を想定しない配管の管理について	応力評価により破損を想定しない配管の管理について	[5.3]	－ (次回以降)	第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし	－	対象となる設備なし	－	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	応力評価により破損を想定しない配管の管理について	
	[5.4] 想定破損評価に用いる化学薬品の漏えい量の算定について	想定破損評価に用いる化学薬品の漏えい量の算定方法及び化学薬品の漏えい量の算定結果	[5.4]	－ (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	－	対象となる設備なし	－	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	想定破損評価に用いる化学薬品の漏えい量の算定方法及び化学薬品の漏えい量の算定結果	
	6 地震起因による化学薬品の漏えい影響評価について											
	[6.1] 耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容(個別機器)	耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容	[6.1]	－ (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	－	対象となる設備なし	－	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	耐震B、Cクラス機器の耐震工事の内容	
	[6.2] 化学薬品の漏えい防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性について	化学薬品の漏えい防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性の説明	[6.2]	－ (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	－	対象となる設備なし	－	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	化学薬品の漏えい防護に関する施設の耐震評価対象設備・部位の代表性及び網羅性の説明	
	[6.3] 緊急遮断弁について	緊急遮断弁の概要	[6.3]	－ (次回以降)	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	－	対象となる設備なし	－	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	緊急遮断弁の概要	
	7 その他の化学薬品の漏えいによる化学薬品の漏えい影響評価について											
	[7.1] 化学薬品の運搬又は受入れ時におけるタンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価	タンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価評価方法及び結果	[7.1]	－ (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	－	対象となる設備なし	－	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	タンクローリからの化学薬品の漏えいによる影響評価評価方法及び結果	
	8 全般											
	[8.1] 化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ	化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ	[8.1]	－ (次回以降)	第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし	－	対象となる設備なし	○	化学薬品防護区画ごとにおける機能喪失高さ	○	第3Grでの化学薬品の漏えい評価対象設備分のリスト追加	
	[8.2] 没液影響評価における床勾配について	没液影響評価における床勾配の考慮について説明	[8.2]	－ (次回以降)	第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし	－	対象となる設備なし	○	化学薬品の漏えい影響評価における床勾配の考慮について説明	△	第2Grで全て説明されるため追加事項無し	
	[8.3] 化学薬品防護設備の止水性について	化学薬品防護設備の止水性について説明	[8.3]	－ (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	－	対象となる設備なし	－	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	化学薬品防護設備の止水性について説明	
	[8.4] 経年劣化事象と保全内容	経年劣化事象と保全内容の説明	[8.4]	－ (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	－	対象となる設備なし	－	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	経年劣化事象と保全内容の説明	
	[8.5] 化学薬品の漏えい評価における確認内容について	化学薬品の漏えい評価における確認内容について説明	[8.5]	－ (次回以降)	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	－	対象となる設備なし	－	評価結果に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	化学薬品の漏えい評価における確認内容について説明	
	[8.6] 化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理について	化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理の説明	[8.6]	－ (次回以降)	第1Gr申請設備では化学薬品の漏えい評価対象の設備なし	－	対象となる設備なし	○	化学薬品の漏えい評価に用いる各項目の保守性と有効数字の処理の説明	△	第2Grで全て説明されるため追加事項無し	
	[8.7] 化学薬品の漏えい防護上期待する貫通部止水処置の実施箇所について	貫通部止水処置の実施箇所について説明	[8.7]	－ (次回以降)	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	－	対象となる設備なし	－	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	貫通部止水処置の実施箇所について説明	
	[8.8] 被液防護対策(例)	被液防護対策の例について説明	[8.8]	－ (次回以降)	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	－	対象となる設備なし	－	防護対策に係る記載内容のため第3Grで示す。	○	被液防護対策(例)について説明	

凡例  
 ・「申請回数」について  
 ○：当該申請回数で新規に記載する項目又は当該申請回数で記載を追記する項目  
 △：当該申請回数以前から記載しており、記載内容に変更がない項目  
 ー：当該申請回数で記載しない項目

## 別紙 6

### 変更前記載事項の 既設工認等との紐づけ



## 基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>第1章 共通項目</p> <p>7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止</p> <p>7.1 化学薬品の漏えいから防護する設備及び設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>液体状の化学薬品による没水(以下「没液」という。)、被液及び腐食性ガスの影響から防護する施設(以下「化学薬品防護対象設備」という。)としては、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。</p> <p>化学薬品防護対象設備は、没液、被液及び腐食性ガスの影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。</p> <p>そのために、再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価(以下「化学薬品の漏えい評価」という。)し、化学薬品防護対象設備の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、化学薬品の漏えい評価を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針</p> <p>再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン(以下「HAN」という。)及び炭酸ナトリウム並びに気体として窒素酸化物(以下「NO<sub>x</sub>」という。)ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程(以下「再処理プロセス」という。)において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止</p> <p>7.1 化学薬品の漏えいから防護する設備及び設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>液体状の化学薬品による没水(以下「没液」という。)、被液及び腐食性ガスの影響から防護する施設(以下「化学薬品防護対象設備」という。)としては、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。</p> <p>化学薬品防護対象設備は、没液、被液及び腐食性ガスの影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。</p> <p>そのために、再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価(以下「化学薬品の漏えい評価」という。)し、化学薬品防護対象設備の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、化学薬品の漏えい評価を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針</p> <p>再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン(以下「HAN」という。)及び炭酸ナトリウム並びに気体として窒素酸化物(以下「NO<sub>x</sub>」という。)ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程(以下「再処理プロセス」という。)において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。</p>

## 基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。</p> <p>(1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。</p> <p>(2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。</p> <p>(3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器及び配管については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。</p> <p>また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施することを保安規定に定め、管理する。</p> <p>7.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針</p> <p>化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器及び配管の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。</p> <p>7.3.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出</p> <p>再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。</p> <p>7.3.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定</p> <p>検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食又は劣化により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。</p> <p>なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。</p> <p>検討対象として設定した化学薬品ごとの腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNO<sub>x</sub>ガスを設定する。</p>	<p>化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。</p> <p>(1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。</p> <p>(2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。</p> <p>(3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器及び配管については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。</p> <p>また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施することを保安規定に定め、管理する。</p> <p>7.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針</p> <p>化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器及び配管の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。</p> <p>7.3.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出</p> <p>再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。</p> <p>7.3.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定</p> <p>検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食又は劣化により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。</p> <p>なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。</p> <p>検討対象として設定した化学薬品ごとの腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNO<sub>x</sub>ガスを設定する。</p>

## 基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>7.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象</p> <p>化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。</p> <p>(1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。)</p> <p>(2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい(以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。)</p> <p>(3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。)</p> <p>(4) その他の要因(地震以外の自然現象、誤操作等)により生じる化学薬品の漏えい(以下「その他の化学薬品の漏えい」という。)</p> <p>7.5 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定</p> <p>7.5.1 想定破損による化学薬品の漏えい</p> <p>想定破損による化学薬品の漏えいは、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。</p> <p>また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。</p> <p>高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さ」と配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。))を想定した化学薬品の漏えい量とする。</p> <p>ただし、高エネルギー配管については、ターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍を超える場合は「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>7.5.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい</p> <p>消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから、化学薬品の漏えい源として想定しない。</p> <p>7.5.3 地震起因による化学薬品の漏えい</p> <p>地震起因による化学薬品の漏えいについては、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。</p>	<p>7.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象</p> <p>化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。</p> <p>(1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。)</p> <p>(2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい(以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。)</p> <p>(3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。)</p> <p>(4) その他の要因(地震以外の自然現象、誤操作等)により生じる化学薬品の漏えい(以下「その他の化学薬品の漏えい」という。)</p> <p>7.5 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定</p> <p>7.5.1 想定破損による化学薬品の漏えい</p> <p>想定破損による化学薬品の漏えいは、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。</p> <p>また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。</p> <p>高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さ」と配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。))を想定した化学薬品の漏えい量とする。</p> <p>ただし、高エネルギー配管については、ターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍を超える場合は「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>7.5.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい</p> <p>消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから、化学薬品の漏えい源として想定しない。</p> <p>7.5.3 地震起因による化学薬品の漏えい</p> <p>地震起因による化学薬品の漏えいについては、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。</p>

## 基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。</p> <p>また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。</p> <p>化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮した化学薬品の漏えい量とする。</p> <p>また、地震による機器の破損が複数箇所と同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。</p> <p>7.5.4 その他の化学薬品の漏えい</p> <p>その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。</p> <p>具体的には、飛来物等による屋外タンクの倒壊、化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の損壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。</p> <p>7.5.5 化学薬品の漏えい量の算出</p> <p>化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、化学薬品防護対象設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。</p> <p>また、化学薬品の漏えい量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔離範囲内の系統の保有薬品量を合算して算出する。</p> <p>なお、手動による漏えい停止のために現場等を確認する手順を定めることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>7.6 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定</p> <p>化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。</p> <p>化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 化学薬品防護対象設備が設置されている全ての区画</li> <li>(2) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室</li> <li>(3) 運転員が、化学薬品の漏えいが発生した区画を特定する又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部</li> </ol> <p>化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、化学薬品の漏えい評価がより厳しい結果を与えるように化学薬品の漏えい経路を設定する。</p>	<p>ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。</p> <p>また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。</p> <p>化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮した化学薬品の漏えい量とする。</p> <p>また、地震による機器の破損が複数箇所と同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。</p> <p>7.5.4 その他の化学薬品の漏えい</p> <p>その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。</p> <p>具体的には、飛来物等による屋外タンクの倒壊、化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の損壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。</p> <p>7.5.5 化学薬品の漏えい量の算出</p> <p>化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、化学薬品防護対象設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。</p> <p>また、化学薬品の漏えい量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔離範囲内の系統の保有薬品量を合算して算出する。</p> <p>なお、手動による漏えい停止のために現場等を確認する手順を定めることを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>7.6 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定</p> <p>化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。</p> <p>化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 化学薬品防護対象設備が設置されている全ての区画</li> <li>(2) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室</li> <li>(3) 運転員が、化学薬品の漏えいが発生した区画を特定する又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部</li> </ol> <p>化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、化学薬品の漏えい評価がより厳しい結果を与えるように化学薬品の漏えい経路を設定する。</p>

## 基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>7.7 化学薬品防護対象設備を内包する建屋及び洞道内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>7.7.1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した化学薬品の漏えい源から発生する漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較評価し、化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、漏えいした化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>没液の影響により、化学薬品防護対象設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、発生を想定する化学薬品の漏えいから防護するための設備(以下「化学薬品防護設備」という。)を設置する。</p> <p>具体的には、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧に対して止水性(以下「止水性」という。)及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対する耐薬品性を維持する壁等により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。</p> <p>流入防止対策として設置する壁、緊急遮断弁等は、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。</p> <p>7.7.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液並びに天井面の開口部又は貫通部からの被液の影響を評価し、化学薬品防護対象設備が被液の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、化学薬品防護対象設備は、あらゆる方向からの化学薬品の飛まつによっても有害な影響を生じないように、薬品防護板の設置等の防護措置により保護構造を有し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>保護構造により安全機能を損なわない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても安全機能を損なわないことを設計時に確認する。</p> <p>7.7.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により化学薬品防護対象設備が、安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、化学薬品防護対象設備は、腐食性ガスの拡散経路以外に設置する設計とする。</p>	<p>7.7 化学薬品防護対象設備を内包する建屋及び洞道内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>7.7.1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した化学薬品の漏えい源から発生する漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較評価し、化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、漏えいした化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>没液の影響により、化学薬品防護対象設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、発生を想定する化学薬品の漏えいから防護するための設備(以下「化学薬品防護設備」という。)を設置する。</p> <p>具体的には、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧に対して止水性(以下「止水性」という。)及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対する耐薬品性を維持する壁等により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。</p> <p>流入防止対策として設置する壁、緊急遮断弁等は、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。</p> <p>7.7.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液並びに天井面の開口部又は貫通部からの被液の影響を評価し、化学薬品防護対象設備が被液の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、化学薬品防護対象設備は、あらゆる方向からの化学薬品の飛まつによっても有害な影響を生じないように、薬品防護板の設置等の防護措置により保護構造を有し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>保護構造により安全機能を損なわない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても安全機能を損なわないことを設計時に確認する。</p> <p>7.7.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により化学薬品防護対象設備が、安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、化学薬品防護対象設備は、腐食性ガスの拡散経路以外に設置する設計とする。</p>

## 基本設計方針の第1回申請範囲

全体	第1回申請範囲
<p>7.8 化学薬品防護対象設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品防護建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいが、化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、壁(貫通部の止水措置を含む。)等により化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋内への流入を防止する設計とし、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>7. その他再処理設備の附属施設</p> <p>7.11 化学薬品防護設備</p> <p>化学薬品防護設備は、緊急遮断弁、薬品防護板等で構成する。</p> <p>化学薬品防護設備のうち、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定並びに化学薬品の漏えい評価において期待する化学薬品防護設備の構造強度設計は、以下のとおりとする。</p> <p>止水性を維持する壁等については、基準地震動による地震力に対し、地震時及び地震後においても、漏えいした化学薬品の伝播を防止する機能を損なわない設計とする。</p> <p>化学薬品の漏えい評価において、化学薬品の漏えいの影響を軽減するための壁等の化学薬品防護設備については、必要により保守点検等の運用を適切に実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>なお、化学薬品の影響を受けたとしてもその影響を軽減する機能が損なわれない溢水防護設備については、化学薬品防護設備として兼用する。</p>	<p>7.8 化学薬品防護対象設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品防護建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいが、化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、壁(貫通部の止水措置を含む。)等により化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋内への流入を防止する設計とし、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>第2章 個別項目</p> <p>7. その他再処理設備の附属施設</p> <p>7.11 化学薬品防護設備</p> <p>(化学薬品防護設備に係る基本設計方針については、化学薬品防護設備の詳細設計の対象となる申請書で示す)</p>

## 変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
<p>第1章 共通項目</p> <p>—</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>7. 再処理施設内における化学薬品の漏えいによる損傷の防止</p> <p>7.1 化学薬品の漏えいから防護する設備及び設計方針</p> <p>安全機能を有する施設は、再処理施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても、その安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、化学薬品の漏えいに対して安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>液体状の化学薬品による没水(以下「没液」という。)、被液及び腐食性ガスの影響から防護する施設(以下「化学薬品防護対象設備」という。)としては、安全評価上機能を期待する安全上重要な機能を有する構築物、系統及び機器を対象とする。</p> <p>化学薬品防護対象設備は、没液、被液及び腐食性ガスの影響を受けて、その安全機能を損なわない設計(多重性又は多様性を有する設備が同時にその安全機能を損なわない設計)とする。</p> <p>そのために、再処理施設内において発生が想定される化学薬品の漏えいの影響を評価(以下「化学薬品の漏えい評価」という。)し、化学薬品防護対象設備の安全性を損なうおそれがある場合は、防護措置その他の適切な措置を講ずることにより、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>上記に含まれない安全機能を有する施設は、化学薬品の漏えいによる損傷を考慮して、代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理の対応を行うこと又はそれらを適切に組み合わせることにより、その安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、上記の施設に対する損傷を考慮して代替設備により必要な機能を確保すること、安全上支障のない期間での修理を行うことを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>化学薬品の漏えい評価条件の変更により評価結果が影響を受けないことを確認するために、評価条件の変更の都度、化学薬品の漏えい評価を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>7.2 再処理施設における化学薬品取扱いの基本方針</p> <p>再処理施設においては、液体として硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、硝酸ヒドロキシルアミン(以下「HAN」という。)及び炭酸ナトリウム並びに気体として窒素酸化物(以下「NO<sub>x</sub>」という。)ガス等の化学薬品を使用する。これらの化学薬品のうち、再処理におけるプロセス工程(以下「再処理プロセス」という。)において大量に取り扱う硝酸、水酸化ナトリウム、TBP、n-ドデカン、硝酸ヒドラジン、HAN及び炭酸ナトリウムは、試薬建屋の化学薬品貯蔵供給設備に貯蔵し、必要な量を各施設の化学薬品貯蔵供給系に移送する設計とする。</p>

## 変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
	<p>化学薬品の取扱いの基本方針として、再処理施設及び従事者の安全性を確保するために、以下の安全設計及び対策を行う。</p> <p>(1) 化学薬品を内包する設備は、化学薬品の性状に応じた材料を選定し、腐食し難い設計とする。</p> <p>(2) 化学薬品を内包又は化学薬品が通過する機器の継ぎ手部は、化学薬品の性状に応じて適切な材料を選定するとともに、化学薬品が継ぎ手部から漏えいした際に従事者に飛散する可能性がある場合には、飛散防止措置を講ずる。</p> <p>(3) 化学薬品の漏えいが生じるおそれのある区画及び漏えいが伝播するおそれのある経路並びにそれらに設置する機器及び配管については、耐薬品性を有する塗装材の塗布等により、漏えいにより生じる腐食性ガスの発生等の副次的な影響を低減する設計とする。</p> <p>また、化学薬品の漏えいに備えた運転員の安全確保に係る対応として、作業リスクに応じた保護具の装着や漏えい発生時の作業員の対応を定め、必要な資機材の配備、対応に係る教育訓練等を実施することを保安規定に定め、管理する。</p> <p>7.3 設計上考慮すべき化学薬品の設定のための方針</p> <p>化学薬品の漏えいに対する設計方針の検討に当たって、再処理事業所内における化学薬品を内包する機器及び配管の設置状況を踏まえて、構成部材の腐食又は劣化により化学薬品防護対象設備の安全機能を短時間で損なうおそれのある化学薬品を設定する。</p> <p>7.3.1 漏えいによる影響を検討する化学薬品及び構成部材の抽出</p> <p>再処理事業所内で用いられる化学薬品及び化学薬品防護対象設備の構成部材から、化学薬品防護対象設備の安全機能に影響を及ぼす化学薬品と構成部材の組合せを決定するため、文献調査等により、漏えいによる損傷の防止を検討する化学薬品及び構成部材を抽出する。</p> <p>7.3.2 検討対象とする化学薬品と構成部材の組合せを踏まえた設計上考慮すべき化学薬品の設定</p> <p>検討対象とする化学薬品と構成部材を組み合わせることで生じる腐食又は劣化により、化学薬品防護対象設備の安全機能に短時間で影響を及ぼすおそれのある化学薬品を設計上考慮すべき対象として設定する。</p> <p>なお、ここでいう短時間とは、事故等の対処期間として見込んでおり、漏えいした化学薬品の回収等の実施期間として見込むことのできる7日間とする。</p> <p>検討対象として設定した化学薬品ごとの腐食試験(浸漬及び曝露試験を含む。)又は文献調査の結果から、設計上考慮すべき化学薬品として、0.2mol/L以上の硝酸を含む溶液、水酸化ナトリウム、TBP及びn-ドデカン並びにNO<sub>x</sub>ガスを設定する。</p>



## 変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
	<p>7.4 考慮すべき化学薬品の漏えい事象</p> <p>化学薬品の漏えい評価では、化学薬品の漏えい源として発生要因別に分類した以下の化学薬品の漏えいを主として想定する。</p> <p>(1) 化学薬品の漏えいの影響を評価するために想定する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「想定破損による化学薬品の漏えい」という。)</p> <p>(2) 再処理施設内で生じる異常状態の拡大防止のために設置される系統からの消火剤の放出による化学薬品の漏えい(以下「消火剤の放出による化学薬品の漏えい」という。)</p> <p>(3) 地震に起因する機器の破損等により生じる化学薬品の漏えい(以下「地震起因による化学薬品の漏えい」という。)</p> <p>(4) その他の要因(地震以外の自然現象, 誤操作等)により生じる化学薬品の漏えい(以下「その他の化学薬品の漏えい」という。)</p> <p>7.5 化学薬品の漏えい源及び化学薬品の漏えい量の設定</p> <p>7.5.1 想定破損による化学薬品の漏えい</p> <p>想定破損による化学薬品の漏えいは、一系統における単一の機器の破損を想定し、化学薬品の漏えい源となり得る機器は考慮すべき化学薬品を内包する配管とし、配管の破損箇所を化学薬品の漏えい源として想定する。</p> <p>また、破損を想定する配管は、内包する流体のエネルギーに応じて、高エネルギー配管又は低エネルギー配管に分類する。</p> <p>高エネルギー配管は、原則「完全全周破断」、低エネルギー配管は、原則「配管内径の1/2の長さ」と配管肉厚の1/2の幅を有する貫通クラック(以下「貫通クラック」という。))を想定した化学薬品の漏えい量とする。</p> <p>ただし、高エネルギー配管については、ターミナルエンド部を除き応力評価の結果により、発生応力が許容応力の0.8倍を超える場合は「完全全周破断」による化学薬品の漏えいを想定した評価、0.4倍を超え0.8倍以下であれば「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>また、低エネルギー配管については、発生応力が許容応力の0.4倍を超える場合は「貫通クラック」による化学薬品の漏えいを想定した評価とし、0.4倍以下であれば破損は想定しない。</p> <p>応力評価の結果により破損形状の想定を行う場合は、評価結果に影響するような減肉がないことを確認するために継続的な肉厚管理を実施することを保安規定に定めて、管理する。</p> <p>7.5.2 消火剤の放出による化学薬品の漏えい</p> <p>消火剤の放出による化学薬品の漏えいについては、「5. 火災等による損傷の防止」において、消火設備を設備の破損、誤作動又は誤操作により消火剤が放出されても、化学薬品防護対象設備に影響を与えない設計とすることとしていることから、化学薬品の漏えい源として想定しない。</p>

## 変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
	<p>7.5.3 地震起因による化学薬品の漏えい</p> <p>地震起因による化学薬品の漏えいについては、耐震Sクラス機器は基準地震動による地震力によって破損は生じないことから、考慮すべき化学薬品を内包する系統のうち、基準地震動による地震力に対する耐震性が確認されていない耐震B、Cクラスに属する系統を化学薬品の漏えい源として想定する。</p> <p>ただし、耐震B、Cクラスであっても基準地震動による地震力に対して耐震性が確保されるものについては、化学薬品の漏えい源として想定しない。</p> <p>また、地震起因による燃料貯蔵プール・ピット等のスロッシングによる漏えい水については、プール中の流体が設計上考慮すべき化学薬品に該当しないことから、化学薬品の漏えい源としては想定しない。</p> <p>化学薬品の漏えい源となる配管については、破損形状を完全全周破断とした化学薬品の漏えい量とし、化学薬品の漏えい源となる容器については、全保有薬品量を考慮した化学薬品の漏えい量とする。</p> <p>また、地震による機器の破損が複数箇所と同時に発生する可能性を考慮し、地震動の検知による自動隔離機能を有する場合を除き、隔離による漏えい停止は期待しない。</p> <p>7.5.4 その他の化学薬品の漏えい</p> <p>その他の化学薬品の漏えいについては、地震以外の自然現象やその波及的影響に伴う化学薬品の漏えい、化学薬品防護区画内にて発生が想定されるその他の漏えい事象を想定する。</p> <p>具体的には、飛来物等による屋外タンクの倒壊、化学薬品の運搬及び補給のために一時的に再処理事業所に立ち入るタンクローリ等の損壊のような間接的な影響、機器ドレン、機器損傷(配管以外)、人的過誤及び誤作動による漏えいを想定する。</p> <p>7.5.5 化学薬品の漏えい量の算出</p> <p>化学薬品の漏えい量の算出に当たっては、化学薬品の漏えいが生じるとした機器について、化学薬品防護対象設備への化学薬品の漏えいの影響が最も大きくなるように評価する。</p> <p>また、化学薬品の漏えい量の算出において、隔離操作による漏えい停止を期待する場合には、漏えい停止までの適切な隔離時間を考慮し、配管の破損箇所からの流出量と隔離後の化学薬品の漏えい量として隔離範囲内の系統の保有薬品量を合算して算出する。</p> <p>なお、手動による漏えい停止のために現場等を確認する手順を定めることを保安規定に定めて、管理する。</p>

## 変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変更前	変更後
	<p>7.6 化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路の設定</p> <p>化学薬品の漏えい影響を評価するために、化学薬品防護区画を構成する壁、扉、堰、床段差等の設置状況を踏まえ、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路を設定する。</p> <p>化学薬品防護区画は、以下のとおり設定する。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 化学薬品防護対象設備が設置されている全ての区画</li> <li>(2) 中央制御室、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室</li> <li>(3) 運転員が、化学薬品の漏えいが発生した区画を特定する又は必要により隔離等の操作が必要な設備にアクセスする通路部</li> </ol> <p>化学薬品防護区画内外で発生を想定する化学薬品の漏えいに対して、化学薬品の漏えい評価がより厳しい結果を与えるように化学薬品の漏えい経路を設定する。</p> <p>7.7 化学薬品防護対象設備を内包する建屋及び洞道内で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>7.7.1 没液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した化学薬品の漏えい源から発生する漏えい量、化学薬品防護区画及び化学薬品の漏えい経路から算出される化学薬品の漏えい液位と化学薬品防護対象設備が安全機能を損なうおそれがある高さ(以下「機能喪失高さ」という。)を比較評価し、化学薬品防護対象設備が没液により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>また、化学薬品の流入状態、化学薬品の漏えい源からの距離、漏えいした化学薬品が滞留している区画での人のアクセスによる一時的な液位変動を考慮し、機能喪失高さは発生した化学薬品の漏えいによる液位に対して安全余裕を確保する設計とする。</p> <p>没液の影響により、化学薬品防護対象設備が化学薬品の漏えいによる液位に対し機能喪失高さを確保できないおそれがある場合は、発生を想定する化学薬品の漏えいから防護するための設備(以下「化学薬品防護設備」という。)を設置する。</p> <p>具体的には、化学薬品の漏えい液位を上回る高さまで、化学薬品の漏えい経路に漏えいした化学薬品により発生する液位、水圧に対して止水性(以下「止水性」という。)及び腐食又は劣化に起因する化学的損傷の影響に対する耐薬品性を維持する壁等により化学薬品の伝播を防止する等の対策を実施する。</p> <p>流入防止対策として設置する壁、緊急遮断弁等は、試験又は机上評価にて止水性及び耐薬品性を確認する設計とする。</p>

## 変更前記載事項の既設工認等との紐づけ

変 更 前	変 更 後
<p>第 2 章 個別項目</p>	<p>7.7.2 被液の影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>想定した化学薬品の漏えい源からの直線軌道及び放物線軌道の飛散による被液並びに天井面の開口部又は貫通部からの被液の影響を評価し、化学薬品防護対象設備が被液の影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、化学薬品防護対象設備は、あらゆる方向からの化学薬品の飛まつによっても有害な影響を生じないように、薬品防護板の設置等の防護措置により保護構造を有し、安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>保護構造により安全機能を損なわない設計とする設備については、評価された被液条件を考慮しても安全機能を損なわないことを設計時に確認する。</p> <p>7.7.3 腐食性ガスの影響に対する評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品の漏えい源からの腐食性ガスの漏えいが発生した区画から、天井面の開口部、壁の貫通部等を介して他区画へ伝播する条件とし、拡散による腐食性ガスの影響により化学薬品防護対象設備が、安全機能を損なわないことを評価する。</p> <p>腐食性ガスによる影響評価を踏まえ、化学薬品防護対象設備が腐食性ガスの影響により安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>具体的には、化学薬品防護対象設備は、腐食性ガスの拡散経路以外に設置する設計とする。</p> <p>7.8 化学薬品防護対象設備を内包する建屋外で発生する化学薬品の漏えいに関する化学薬品の漏えい評価及び防護設計方針</p> <p>化学薬品防護建屋外で発生を想定する化学薬品の漏えいが、化学薬品防護区画に流入するおそれがある場合には、壁(貫通部の止水措置を含む。)等により化学薬品防護区画を有する化学薬品防護建屋内への流入を防止する設計とし、化学薬品防護対象設備が安全機能を損なわない設計とする。</p> <p>第 2 章 個別項目</p> <p>7. その他再処理設備の附属施設</p> <p>7.11 化学薬品防護設備</p> <p>(化学薬品防護設備に係る基本設計方針については、化学薬品防護設備の詳細設計の対象となる申請書で示す)</p>